



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Ingeniería Industrial

Unidad de Posgrado

Implementación de procesos de gestión para mejorar los resultados administrativos en proyectos de construcción

TESIS

Para optar el Grado Académico de Magíster en
Dirección de Empresas Industriales y de
Servicios

AUTOR

Rony Alex CHAVEZ PLASENCIA

ASESOR

Mg. Willy Hugo CALSINA MIRAMIRA

Lima, Perú

2021



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Chavez, R. (2021). *Implementación de procesos de gestión para mejorar los resultados administrativos en proyectos de construcción*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería Industrial, Unidad de Posgrado]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Hoja de metadatos complementarios

Código ORCID del autor	0000-0001-5997-8415
DNI o pasaporte del autor	46611014
Código ORCID del asesor	0000-0001-6203-8344
DNI o pasaporte del asesor	09512630
Grupo de investigación	NO APLICA
Agencia financiadora	NO APLICA
Ubicación geográfica donde se desarrolló la investigación	Mz I lote 38 Los Portales del Norte, Los Olivos, Lima. Latitud: -12.0453 Longitud: -77.0311 Latitud: 12° 2' 43" Sur Longitud: 77° 1' 52" Oeste
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2018-2020
Disciplinas OCDE	Ingeniería industrial http://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.11.04 Negocios, Administración http://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.02.04 Teoría organizacional http://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.06.03



**UNIVERSIDAD NACIONAL
MAYOR DE SAN MARCOS**

Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA

UNIDAD DE POSGRADO

ACTA DE SUSTENTACIÓN VIRTUAL N°07-UPG-FII-2021

**SUSTENTACIÓN DE TESIS VIRTUAL PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO
DE MAGÍSTER EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS INDUSTRIALES Y DE SERVICIOS**

En la ciudad de Lima, del día diecisiete del mes de marzo del dos mil veintiuno, siendo las quince horas, de forma virtual se instaló el Jurado Examinador para la Sustentación de la Tesis titulada: **“IMPLEMENTACIÓN DE PROCESOS DE GESTIÓN PARA MEJORAR LOS RESULTADOS ADMINISTRATIVOS EN PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN”**, para optar el Grado Académico de Magíster en Dirección de Empresas Industriales y de Servicios.

Luego de la exposición y absueltas las preguntas del Jurado Examinador se procedió a la calificación individual y secreta, habiendo sido **APROBADO** con la calificación de **DIECIOCHO (18) MUY BUENA**.

El Jurado recomienda que la Facultad acuerde el otorgamiento del Grado Académico de Magíster en Dirección de Empresas Industriales y de Servicios, al **Bach. RONY ALEX CHAVEZ PLASENCIA**.

En señal de conformidad, siendo las **16:13** horas se suscribe la presente acta en cuatro ejemplares, dándose por concluido el acto.

Mg. RAEZ GUEVARA LUIS ROLANDO
Presidente

Mg. SHIGYO ORTIZ CARLOS AUGUSTO
Miembro

Dr. ROSALES LÓPEZ PEDRO PABLO
Miembro

Mg. BAÑOS MOTTA JORGE RICARDO
Miembro

Mg. CALSINA MIRAMIRA WILLY HUGO
Asesor

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN EJECUTIVO	1
INTRODUCCIÓN	3
CAPITULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.1. Identificación del problema.....	4
1.2. Formulación del Problema	6
1.3. Problemas específicos	6
1.4. Justificación.....	7
1.5. Objetivos	8
1.5.1. Objetivo General	8
1.5.2. Objetivos específicos	8
1.6. Limitaciones	9
CAPITULO 2: MARCO TEORICO.....	10
2.1. Marco epistemológico	10
2.2. Antecedentes de la investigación	11
2.3. Bases Teóricas.....	14
2.3.1. Procesos de gestión	14
2.3.2. Resultados administrativos	14
2.3.3. Cuadro de mando integral.....	15
2.3.4. Gestión de proyectos.....	33
2.3.5. Debida Diligencia - ISO 37001.....	44
2.3.6. Teoría general de la administración (TGA)	49
2.4. Modalidad de estudios de investigación.....	55
CAPITULO 3: HIPOTESIS Y VARIABLES	56
3.1. Hipótesis General.....	56
3.2. Hipótesis específicas	56
3.3. Operacionalización de las variables	59
CAPITULO 4: METODOLOGÍA	62
4.1. Enfoque y diseño de Investigación	62
4.2. Tipo y nivel de investigación	62
4.3. Población y muestra.....	63
4.4. Recolección de información.....	63
4.5. Técnicas de análisis.....	64
CAPITULO 5: ANÁLISIS DE DATOS Y RESULTADOS	66

5.1. Visión, misión, valores y operación de la empresa.....	66
5.2. Enfoque de la teoría general de administración (TGA) aplicada.....	68
5.3. Enfoque del cuadro de mando Integral aplicada.....	73
5.3.1. Matriz PESTEL.....	73
5.3.2. Análisis DAFO.....	75
5.3.3. Análisis CAME.....	79
5.3.4. Factor Financiero	80
5.3.5. Factor Humano.....	81
5.3.6. Mapa Estratégico	81
5.3.7. CMI	82
5.4. Enfoque de la gestión de proyectos del PMI.....	84
5.4.1. Gestión de integración	85
5.4.2. Gestión de alcance	87
5.4.3. Gestión del cronograma	88
5.4.4. Gestión del costo.....	93
5.4.5. Gestión de recursos	96
5.4.6. Gestión de comunicaciones.....	101
5.4.7. Gestión de riesgos	107
5.4.8. Gestión de interesados	114
5.4.9. Cierre de Proyecto.....	117
5.5. Enfoque de la debida diligencia ISO 37001.....	118
5.5.1. Control de selección y análisis del proveedor.....	120
5.5.2. Control de cotizaciones, cuadros comparativos y sustentos	122
5.5.3. Control del nivel de monto de contratación	124
5.5.4. Excepciones al proceso	125
5.5.5. Niveles de riesgo y reporte final	126
5.5.6. Comparativo del enfoque en empresas extranjeras.....	130
5.6. Integración de procesos.....	131
5.7. Contrastación de hipótesis	131
CAPITULO 6: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	138
ANEXOS	140
BIBLIOGRAFÍA	169

LISTA DE TABLAS

<i>Tabla 1.</i> Operacionalización de las variables.....	59
<i>Tabla 2.</i> Análisis PESTEL	74
<i>Tabla 3.</i> Evaluación de FE.....	77
<i>Tabla 4.</i> Evaluación de FI.....	78
<i>Tabla 5.</i> Matriz CAME	79
<i>Tabla 6.</i> Factor Financiero	80
<i>Tabla 7.</i> Factor Humano	81
<i>Tabla 8.</i> CMI.....	83
<i>Tabla 9.</i> Cuadro del mando integral del proyecto en estudio	84
<i>Tabla 10.</i> Indicadores de cronograma.....	92
<i>Tabla 11.</i> Presupuesto del proyecto	95
<i>Tabla 12.</i> Indicadores de costo	96
<i>Tabla 13.</i> Matriz de Responsabilidades	100
<i>Tabla 14.</i> Calendario de recursos.....	101
<i>Tabla 15.</i> Matriz de comunicación	104
<i>Tabla 16.</i> Procesos de gestión de riesgo	109
<i>Tabla 17.</i> Impacto y probabilidad	110
<i>Tabla 18.</i> Matriz de probabilidad e impacto	110
<i>Tabla 19.</i> Registro de riesgos por nivel	111
<i>Tabla 20.</i> Respuesta a riesgos	113
<i>Tabla 21.</i> Registro de interesados	114
<i>Tabla 22.</i> Matriz de análisis de interesados	116
<i>Tabla 23.</i> Selección del proveedor.....	121
<i>Tabla 24.</i> Sustentos del servicio	124
<i>Tabla 25.</i> Escala de órdenes de compra y servicio	125
<i>Tabla 26.</i> Excepciones al proceso.....	126
<i>Tabla 27.</i> Niveles de riesgo de debida diligencia	127
<i>Tabla 28.</i> Análisis de proveedor	128
<i>Tabla 29.</i> Margen Neto	132
<i>Tabla 30.</i> Prueba Acida.....	134
<i>Tabla 31.</i> Matriz de Consistencia	140
<i>Tabla 32.</i> Principales indicadores del sector construcción	155

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Visión, misión, valores, objetivos estratégicos y metas	16
<i>Figura 2.</i> Análisis del Entorno.....	20
<i>Figura 3.</i> Mapa Estratégico	23
<i>Figura 4.</i> Estructura el cuadro de mando integral	25
<i>Figura 5.</i> Ciclo de vida de un Proyecto	33
<i>Figura 6.</i> Interesados del Proyecto	34
<i>Figura 7.</i> Acta de Constitución del Proyecto.....	35
<i>Figura 8.</i> Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento	39
<i>Figura 9.</i> Valor ganado, planificado y costos reales.....	40
<i>Figura 10.</i> Área de autoridad.....	51
<i>Figura 11.</i> Funciones del administrador como ciclo	53
<i>Figura 12.</i> Unidades de Operación empresa en estudio	68
<i>Figura 13.</i> Organigrama de empresa en estudio	68
<i>Figura 14.</i> Organigrama estándar de Proyectos de empresa en estudio	69
<i>Figura 15.</i> Organigrama del área de administración de proyectos	69
<i>Figura 16.</i> Mapa estratégico	82
<i>Figura 17.</i> Estructura de desglose del trabajo.....	88
<i>Figura 18.</i> Cronograma del proyecto.....	91
<i>Figura 19.</i> Organigrama del proyecto.....	100
<i>Figura 20.</i> Proceso de escalamiento en gestión de comunicación.....	106
<i>Figura 21.</i> Implementación de procesos de gestión	122
<i>Figura 22.</i> Implementación de procesos de gestión	131
<i>Figura 23.</i> Resultados 01	143
<i>Figura 24.</i> Resultados 02.....	143
<i>Figura 25.</i> Resultados 03	144
<i>Figura 26.</i> Resultados 04.....	144
<i>Figura 27.</i> Resultados 05	145
<i>Figura 28.</i> Resultados 06.....	145
<i>Figura 29.</i> Resultados 07	146
<i>Figura 30.</i> Resultados 08.....	146
<i>Figura 31.</i> Producto Bruto Interno	154
<i>Figura 32.</i> Estadística poblacional 2018	156
<i>Figura 33.</i> Investigaciones a principales políticos peruanos	157
<i>Figura 35.</i> Sistemas Digitales en empresas de construcción	158
<i>Figura 36.</i> Diagnostico sostenible del Sector Construcción.....	159
<i>Figura 37.</i> Escenarios para el Sector Construcción	160
<i>Figura 38.</i> Propuesta para estimular la construcción sostenible.....	160

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 Matriz de Consistencia	140
Anexo 2 Resultados de la encuesta de gestión del proyecto.....	141
Anexo 3 Entrevistas a expertos y profesionales del rubro de la construcción.....	147
Anexo 4 Sustento del análisis PESTEL	154
Anexo 5 Memoria descriptiva del proyecto	161
Anexo 6 Formato de solicitud de cambios	163
Anexo 7 Proceso de Reclutamiento	164
Anexo 8 Formato de requerimiento de materiales	165
Anexo 9 Formato de requerimiento de personal	166
Anexo 10 Formato de cuadro comparativo.....	167
Anexo 11 Formato de excepción	168

RESUMEN EJECUTIVO

En la actualidad la construcción es considerado estratégico para el desarrollo económico del Perú; sin embargo, también ha envuelto a muchas empresas en escándalos de corrupción, influencia excesiva hacia entes del estado, financiación de partidos y prácticas que circulan entre lo legal e ilegal. En este escenario, donde las buenas prácticas y el correcto accionar de las empresas es clave para el desarrollo integral del estado y población, es requerido la implementación de procesos para mejorar la gestión de las empresas en el rubro.

El presente estudio desarrolla los procesos de gestión aplicado a los proyectos de construcción; entre ellos la debida diligencia (ISO 37001), el cuadro de mando integral, la teoría general de administración y la gestión de proyectos del PMI.

El presente estudio tiene la finalidad de establecer una visión integral del proyecto en relación con las partes de interés como la comunidad, los trabajadores y el cliente, de esta forma se busca mejorar la situación de forma integral y lograr un beneficio óptimo.

El estudio detalla la implementación de los procesos de gestión en proyectos de construcción aplicado al caso de “Repavimentación del Aeropuerto de Ayacucho” de la constructora GyM SA, con el objetivo de mejorar los resultados del proyecto.

La implementación de los procesos de gestión se realiza partiendo del diagnóstico inicial y considerando los objetivos de la empresa, para obtener como resultado un sistema con base en el cuadro de mando integral, la gestión de proyectos, las buenas prácticas de la debida diligencia y la teoría general de la administración.

ABSTRACT

Nowadays, construction sector is considered strategic for the development of the state; however, this sector has also involved many companies in corruption scandals, excessive influence towards state entities, party financing and practices that circulate between the legal and the illegal. In this context, where good practices and correct actions of companies are key to the integral development of the state and population, the need to implement new management processes is essential.

This thesis presents the implementation of management processes; including due diligence (ISO 37001), balanced scorecard, general management theory and PMI project management.

The purpose of this study is to establish a comprehensive vision of projects in relation with the client and the stakeholders such as community and workers, in this way it seeks to improve the situation of the involved and achieve optimal benefit for all.

The study details the implementation of the management processes in construction projects applied the project "Repavimentación del aeropuerto de Ayacucho" of the construction company GyM SA, in order to optimize and improve its results.

The implementation of the management processes is carried out, based on the initial diagnosis and the objectives from the company, to obtain as a result a system based on the general theory of administration, the balanced scorecard, project management and good practices of due diligence.

INTRODUCCIÓN

El presente estudio aborda el rubro de la construcción en el país, tomando como referencia introductoria el análisis desarrollado por Francisco Duran en su libro “Odebrecht la empresa que captura gobiernos”; publicación en la cual, se detalla la problemática que atravesó el rubro de construcción, entre gestiones y acuerdos que oscilaron en tratos legales e ilegales.

El rubro de la construcción es un sector de gran importancia en el desarrollo económico del país, un crecimiento sostenido en el rubro repercute favorablemente en los sectores metalmecánicos, equipos, cemento, acero, madera, mayólica, plástico entre otros; además de ello, genera una gran cantidad de empleos y buenas relaciones con los gremios de trabajo.

En la coyuntura actual, considerando los últimos antecedentes, la creciente demanda de trabajo y la reactivación de la economía; concluye la necesidad de asumir los proyectos con una metodología ágil, que aborde de forma íntegra los problemas y las deficiencias actuales que afectan a las empresas del rubro de la construcción. En este contexto se implementan los procesos de gestión para proyectos de construcción, aplicado en el proyecto “Repavimentación del Aeropuerto de Ayacucho”, en el cual se desempeñó el autor con un resultado exitoso para todas las partes involucradas.

La presente investigación busca demostrar que la implementación de procesos mejora los resultados administrativos en proyectos de construcción.

CAPITULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Identificación del problema

Acorde a Durand, “Odebrecht [...] constituye el mejor ejemplo en estos tiempos de como la corporación privada participa en arreglos que permiten armar redes de influencia, operando en una zona gris, oscilando entre lo legal e ilegal, y aprovechando la duplicidad jurídica que existe, o que su propia practica crea” (Durand, 2018).

En la última década el rubro de la construcción ha sido nicho de escándalos de corrupción, el más grave fue el de Odebrecht, esto se ha reflejado en la economía peruana, lo mismo sucede con las empresas más importantes de construcción en el país. Estos casos involucran a los grupos de poder económico y desarrolla un sistema influencias (Durand, 2018).

Actualmente se mantienen con prisión preventiva los políticos que en otrora fueron los más populares y con mayor aprobación entre ellos Keiko Fujimori, Susana Villarán y Ollanta Humala entre otros, todos inmersos en denuncias por lavado de activos y malversación de fondos.

Son pocas las empresas que han logrado reponerse a esta crisis, que ha tenido consecuencias como denuncias, prisiones preventivas, juicios, suicidios presidenciales, pérdida de imagen institucional de empresas privadas y entidades estatales. Dentro de esta crisis empresarial y estatal una de las empresas que ha establecido un plan para implementar nuevos procesos y políticas de buen gobierno corporativo ha sido la empresa constructora GyM SA.

De lo mencionado anteriormente se concluye que el rubro de construcción ha sido duramente golpeado por una crisis de buenas prácticas profesionales y de control de gestión afectando el desarrollo de los proyectos y el desarrollo de infraestructura en el país.

Por otro parte, se debe tener en cuenta, que el Perú tiene una actividad importante en el rubro de construcción; aun así, la ejecución de muchos proyectos se ha paralizado en los últimos años, por temas estatales, sociales y burocráticos, esto ha repercutido negativamente en el crecimiento económico, la recaudación de impuestos y la generación de empleo.

La Autoridad para Reconstrucción con Cambios (ARCC) el 2017, cuantificó en su plan inversiones más de S/ 20 millones, debido a los daños que generó el fenómeno del niño en la zona norte; a pesar de todo, es una cantidad reducida lo que se ha avanzado a la fecha (Gestión, 2017).

La problemática desencadenada en el rubro de construcción fue el resultado del debilitamiento de los procesos internos que trajo como consecuencia una crisis reputacional y la consecuente caída en los márgenes de los proyectos ejecutados en los últimos años. La crisis reputacional sumada a la crisis de gestión gubernamental afectó el desempeño empresarial, los hitos contractuales, las fechas de finalización y el beneficio de los proyectos a las partes interesadas.

Por todo lo mencionado anteriormente, se concluye necesario abordar procesos de gestión para los proyectos y empresas del rubro de construcción, con la finalidad de reestructurar los procesos para establecer controles para que los errores no se repitan. La implementación requiere un esfuerzo conjunto por parte de la gerencia general y que debe ser replicado en cascada hacia todo el personal de la empresa.

Los problemas específicos que se abordan están orientados a identificar los factores clave de cada proceso de gestión, dentro de los cuales para el presente estudio se implementa el CMI, el ISO 37000, la gestión de proyectos y la teoría general de la administración.

Finalmente, como estudio de caso se aborda el proyecto “Repavimentación del Aeropuerto Ayacucho” que se desarrolla en el año 2018 y es un caso que testifica como la implementación de procesos de gestión mejoran los resultados del proyecto.

1.2. Formulación del Problema

Todo el marco planteado previamente concluye con la pregunta ¿La implementación de procesos de gestión mejoran los resultados administrativos en proyectos de construcción?

1.3. Problemas específicos

Problema específico 1:

La aplicación del CMI en proyectos de construcción es una problemática que en los últimos años ha tomado mayor importancia, debido a que el mercado es cada vez más competitivo y ha obligado a las empresas constructoras a optimizar sus resultados. Bajo este enfoque en el presente estudio se plantea ¿Cuáles son los factores del CMI que mejoran los resultados en proyectos de construcción?

Problema específico 2:

La metodología de gestión de proyectos PMI en construcción ha fortalecido la profesionalización de las empresas del rubro y mejorado de forma integral el desempeño del proyecto. Bajo este enfoque en el presente estudio se plantea ¿Cuáles son los factores de la gestión de proyectos, que mejoran los resultados en proyectos de construcción?

Problema específico 3:

La aplicación de procesos de debida diligencia en proyectos de construcción ha fortalecido la estructura de contratación de proveedores y subcontratistas del proyecto, considerando que en los últimos años el escándalo Odebrecht y la crisis afectó considerablemente al sector. En este escenario la debida diligencia es un proceso que ha llegado al rubro para formar parte del estándar como parte de la política y procedimientos de las empresas.

Bajo este enfoque el tercer problema específico definir el factor de la debida diligencia para mejorar los resultados del proyecto.

Problema específico 4:

La aplicación de la teoría general de la administración en proyectos de construcción ha fortalecido la organización y las competencias de la fuerza laboral del proyecto, considerando que es necesario promover el desarrollo de las habilidades del personal asignado. Bajo este enfoque en el presente estudio se plantea definir cuál es el factor clave de la teoría general de administración para mejorar los resultados administrativos del proyecto.

1.4. Justificación

Justificación teórica

El presente estudio analiza y aborda los procesos de gestión para identificar oportunidades de mejora, métodos y estrategias de trabajo que sirvan para futuros proyectos de construcción de empresas del país. El modelo y los procesos de negocio son factores de vital importancia para el análisis y evaluación de una empresa y de los proyectos que desarrolla (Sumaiyah & Mahmood, 2011).

Los procesos de gestión implementados son ágiles, simples y efectivos, se plantea un sistema basado en indicadores de gestión, con la premisa que el sistema no es el medio sino el fin. En el presente trabajo se implementan los procesos de gestión con finalidad de optimizar la rentabilidad, confianza y mejorar las condiciones económica sociales de la zona de influencia.

La justificación económica del presente estudio se sustenta en que al obtener una exitosa gestión administrativa basada en la mejora del margen neto del proyecto decantará en el beneficio económico para la alta dirección y los accionistas de la empresa.

La justificación social del presente estudio se sustenta en que al obtener una exitosa gestión administrativa basada en el factor humano y jerarquía de la organización

decantará en el desarrollo social de los colaboradores del proyecto y sus familias, así como de los proveedores, entidades, comunidades y partes interesadas de la zona de influencia del proyecto.

Justificación practica

La actual situación de las empresas constructoras peruanas les obliga a realizar una revisión de todos sus procesos administrativos, con la finalidad de realizar una reingeniería, innovación e implementación de nuevos procesos de gestión y control. El análisis debe realizarse de forma realista, se requiere de un enfoque amplio y una perspectiva crítica que entienda el accionar de los actores como una problemática (Durand, 2018).

Bajo este concepto previamente planteado, se hace necesaria la implementación de procesos para analizar la gestión de los proyectos de construcción no como se han conceptualizado; sino, como realmente se ejecutan.

Finalmente queda acotar, que los proyectos de construcción en los últimos años se han convertido en un eje importante para el desarrollo y bienestar de las personas, esto sumado a que el accionar de las empresas ha sido desmedrado por escándalos de corrupción y los efectos climáticos como el fenómeno del Niño del año 2017, esto nos orienta a priorizar como agenda los proyectos de construcción.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Obtener la mejora de los resultados en proyectos de construcción.

1.5.2. Objetivos específicos

Objetivo específico 1:

Obtener la mejora de los resultados del proyecto a través de los factores del CMI.

Objetivo específico 2:

Obtener la mejora de los resultados del proyecto a través de los factores de la gestión de Proyectos.

Objetivo específico 3:

Obtener la mejora de los resultados a través del factor de la debida diligencia.

Objetivo específico 4:

Obtener la mejora de los resultados a través del factor de la teoría general de administración.

1.6. Limitaciones

- El presente estudio está limitado bajo el contexto económico social de proyectos de construcción en el Perú, considerando como estudio de caso un proyecto de infraestructura de interés regional para el departamento de Ayacucho, con un presupuesto promedio de 23 millones de soles más impuestos y una curva de personal de escala media.
- Se ha tomado como referencia la información del proyecto desarrollado por la empresa GyM SA.
- Se considera como supuesto que los datos obtenidos de la gestión del proyecto tienen la validez que el estudio amerita.

CAPITULO 2: MARCO TEORICO

En este capítulo se definen los conceptos y teorías que sustentarán el presente estudio, además se presentan los antecedentes para el análisis. Por otro lado, se desarrollan los métodos que se utilizarán para obtener la información y analizar el caso a partir de los conceptos teóricos.

2.1. Marco epistemológico

El presente estudio se enmarca en la dimensión de la epistemología de la ingeniería orientada más al pensamiento sistemático, su práctica está fundamentada en la visión holística e integradora más que en la visión parcializada (Romero, Romero & Rojas, 2013).

El proceso principal de la presente investigación es la implementación de las técnicas de gestión para mejorar los resultados administrativos, del sujeto de estudio, que son los proyectos de construcción en la realidad peruana. Bajo el contexto de la crisis económica, social y reputacional del rubro de la construcción post escándalo Odebrecht.

El gran desarrollo que tuvo el rubro de la construcción en las últimas décadas motivado por la globalización y por la predisposición del gobierno a brindar apoyo al rubro desencadenó un crecimiento exponencial de todas las empresas, las nacionales y también las extranjeras, muchas empresas transnacionales (brasileñas) ganaron contratos y obtuvieron grandes beneficios.

El análisis presentado por Francisco Durand a través de su libro “Odebrecht la empresa que captura gobiernos” explica a todo nivel como la colusión y los arreglos entre empresa - estado hacen que el país crezca y cierre su brecha de infraestructura, pero no hacen que el país se desarrolle, esto se sustenta en una lógica de crecimiento “a cualquier costo” (Durand, 2018).

El presente estudio se basa en primer lugar en el cuadro de mando integral que traduce la estrategia y la misión de la empresa (proyectos) en un conjunto de indicadores para controlar y dar seguimiento a los resultados (Kaplan & Norton, 2009).

En segundo lugar, se basa en el enfoque de la gestión de proyectos con la metodología del PMI. Por último, en tercer y cuarto lugar, se basa en las normas del proceso de debida diligencia ISO 37001 y en la teoría general de administración la cual sostiene que las actividades administrativas deben estar orientadas a la toma de decisiones basándose (Chiavenato, 2007).

El presente estudio demuestra lo mencionado por James Van Horne y Jhon Wachowicz en “fundamentos para la administración financiera” en la cual sostienen que la toma de decisiones es la razón fundamental de la creación de valor (Van Horne & Wachowicz, 2010).

2.2. Antecedentes de la investigación

Los antecedentes más importantes para el presente estudio se remontan a la última década y se detallan a continuación:

La tesis de maestría de la Universidad de Piura “Evaluación de la gestión de proyectos en el sector construcción del Perú”, de Gordillo en la que desarrolla la problemática de del rubro de construcción. En este análisis de 263 empresas nacionales, se concluye que carece de un enfoque global y que la gestión solo se basa en la emisión de entregables. De esto se concluye que muchas empresas de construcción en la realidad peruana basan su conocimiento en solo la experiencia y no gestionan sus proyectos con estándares (Gordillo, 2014).

Acorde a la tesis de maestría de la Universidad Ricardo Palma “Modelo de gestión de control de costos, en la industria de la construcción, bajo el enfoque del PMI-PMBOK”, de Roberto Mañuico en la que desarrolla la metodología del control de costos para

determinar en qué medida la implementación del modelo de gestión bajo el enfoque del PMI mejora la eficiencia del costo del proyecto. El estudio demuestra un incremento de 47.82% de mejora en el desempeño del costo para el proyecto presa de relave del consorcio Stracon GyM Motaengil (Mañuico, 2015).

Por otro lado, la tesis de maestría de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas “Gerencia de la construcción del Edificio Multifamiliar Quiñones utilizando el estándar guía del PMBOK del PMI”, los autores determinan que las empresas de construcción peruanas de escala media que desarrollan proyectos de hasta 12M USD no realizan un plan de gestión de proyectos, restando visión estratégica en la ejecución de estos (Maguiña, Obando & Gustavo, 2014).

En el artículo de investigación de la revista de la escuela de negocios de EAN de Colombia, “Valoración de la gestión de proyectos en empresas de Bogotá” desarrolla la problemática de gestión en proyectos de Colombia concluyendo que la gestión de proyecto ayuda a las organizaciones a identificar sus fortalezas y compararse con aquellas que cumplen procesos y que alinean su estrategia. Aquellas organizaciones que cumplen estos procesos son exitosas gestionando sus proyectos (Arce & López, 2010).

La tesis de la Pontificia Universidad Católica “Diseño de un sistema de control de gestión estratégica para una pequeña empresa constructora aplicando la metodología del cuadro de mando integral”, de Jhonny Cconislla desarrolla la problemática de la empresa constructora C&S Gutiérrez, en este estudio se concluye que no es suficiente para la organización el análisis independiente de los indicadores, sino realizar un análisis holístico en contraste con los procesos de gestión. (Cconislla, 2018).

En el artículo de investigación de la revista *Scientia Et Technica* de la Universidad Tecnológica de Pereira Colombia, “Un cuadro de mando integral para la gestión del conocimiento”, desarrolla la problemática de la implementación de un cuadro de mando integral en una entidad y concluye que la información de las organizaciones debe ser analizada y depurada de forma dinámica con la finalidad de direccionar los recursos y asignar las energías con las metas estratégicas (Castaño, Arias & Lanzas, 2006).

La tesis doctoral de la Universidad de Valladolid " Culturas organizativas, Cuadro de Mando Integral y performance empresarial en las Pequeñas y Medianas Empresas del norte de Portugal" de Rodrigues. En esta tesis la aplicación del CMI a una empresa de escala media de Portugal, que presenta un falta de sistema de control, el estudio busca la creación de valor a través de la implementación del CMI y la obtención de los acorde a sus metas estratégicas (Rodrigues, 2016).

Acorde a la tesis de maestría de la Universidad de Chile "Modelo de gestión y administración de proyectos operacionales", de Pedro Hidalgo en la que se desarrolla una metodología para el control de proyectos. El estudio concluye que la aplicación de la metodología del PMI en proyectos asegura el cumplimiento de las metas tanto en seguridad y presupuesto (Hidalgo, 2013).

Por otro lado, la tesis de maestría de la Universidad EAFIT "Diseño de una oficina de gestión de proyectos (PMO) para la empresa constructora RIVA SA", los autores determinan que la integración de una cultura orientada a la gestión de proyectos en una constructora significa una ventaja competitiva en el sector, un ahorro de costos y una mayor tasa de cumplimiento, que se traduce en una mayor satisfacción de los clientes, y un mayor posicionamiento (Aranzazu & Gómez, 2020).

La problemática desarrollada en el libro de Francisco Durand, la cual se considera como punto de partida del problema del presente estudio, es importante mencionar que el libro de Durand busca a partir del escándalo de Odebrecht entender la débil estructura publica, legal y política del país. Este es el caso más emblemático de arreglos, de colusión y de corrupción empresarial que se desencadenó en Brasil y Perú el primer destino de sus inversiones (Durand, 2018).

La cultura de la empresa constructora GyM, en el marco del libro "El estilo de Graña y Montero" de Jose Graña; en el cual, sustenta que la empresa basa su fortaleza en su historia, visión, valores, herramientas y políticas. En este libro se concluye que las nuevas generaciones de la empresa serán las responsables de mantener y adaptar a nuevos tiempos el estilo de la empresa (Graña, 2014).

2.3. Bases Teóricas

2.3.1. Procesos de gestión

Un proceso de gestión abarca una serie de actividades, métodos, herramientas, aplicativos y personas que tienen la finalidad de cumplir un objetivo. En los últimos años se han desarrollado metodologías para la administración de procesos, estos modelos refieren cambios organizacionales que se orientan a cambiar la visión de las empresas considerando organizaciones por proceso y no funcionales (Perez, 2010).

El objetivo de los procesos de gestión es obtener un mejor desempeño de la empresa en eficiencia y eficacia. La metodología para mejorar los resultados a través de los procesos de gestión es analizar, diseñar, organizar y optimizar de forma continua los procesos alineados a los objetivos estratégicos de la empresa (Perez, 2010).

2.3.2. Resultados administrativos

La esencia de la administración es alcanzar los objetivos y metas trazadas, sin un resultado administrativo no hay justificación para la planeación. Los resultados administrativos son los efectos obtenidos en base a los procesos de gestión desarrollados en la organización y se miden mediante indicadores. Es necesario tomar medidas que inicien y continúen los procesos de gestión, entre las cuales están instruir, dirigir y desarrollar al personal (Chiavenato, 2007).

Es importante evaluar los resultados administrativos contra los estándares de desempeño establecidos dentro de la organización. Los resultados más comunes que se miden dentro de la organización son la rentabilidad, la posición en el mercado y la productividad. Se debe establecer un equilibrio entre los resultados para evaluar y modificar las metas proyectadas en los indicadores (Chiavenato, 2007).

2.3.3. Cuadro de mando integral

Las medidas y los indicadores afectan la conducta de las personas y organizaciones, el punto central de los sistemas y medidas tradicionalmente se concentra en aspectos financieros, sin embargo, las demandas actuales requieren que los indicadores se centren en otros factores y es por ello por lo que el cuadro de mando integral (CMI) aborda diferentes perspectivas. El CMI se basa en cuatro perspectivas (Chiavenato, 2007).

- ✓ Finanzas
- ✓ Clientes
- ✓ Procesos Internos
- ✓ Formación y aprendizaje

Visión, misión, valores y objetivos

Para el desarrollo de un CMI, se debe partir de la visión y la misión de la organización. Es importante tener claro el objetivo global a conseguir a largo plazo, que será el eje de impulso de la propia estrategia empresarial y los objetivos que convergen en la propia visión del negocio (Rodrigues, 2016).

El cuadro de mando integral parte de la definición de la misión, visión, valores y objetivos, esto constituye la razón de ser de una empresa, lo que comúnmente llamamos estrategia empresarial, aquí radica la importancia de definir previamente estos conceptos.



Figura 1. Visión, misión, valores, objetivos estratégicos y metas

Fuente. Rodrigues, Culturas organizativas, Cuadro de Mando Integral y Performance empresarial en las Pequeñas y Medianas Empresas del norte de Portugal (2016)

La estrategia se base en el carácter de futuro para moldear el pensamiento y la acción actual (Drucker, 1992).

Las empresas, con una estrategia bien definida, utilizan el CMI para centrar la estrategia como un pilar en el desarrollo de sus procesos de gestión (Kaplan y Norton, 2000).

No solo es importante que una organización defina y formalice una estrategia; sino que se hace crucial que esta estrategia esté relacionada con la misión y visión. La estrategia debe ser comunicada a todos los niveles y se debe realizar una medición del cumplimiento de objetivos.

El primer paso es preguntarse sobre el negocio, para obtener la razón ser de la empresa y adicionalmente ayudará a establecer las metas del negocio (Drucker, 1992).

El CMI, desarrollado por Kaplan y Norton, debe constituir un sistema de comunicación y formación; más no un sistema de control obsoleto (Kaplan & Norton, 2009).

El cuadro de mando integral establece cuatro factores de análisis para la empresa entre ellos el financiero, el cliente, los procesos internos y la formación. Estos son los niveles para los cuales se establecen los indicadores clave para la medición y seguimiento de la gestión.

Es muy común hacer creer a los directivos y administradores de empresas y proyectos que necesitan toda una batería de instrumentos para gestionar a la empresa, el CMI proporciona herramientas para que las empresas compitan en entornos variables y complejos. Esta herramienta permite que las empresas brinden seguimiento a los resultados financieros sin perder de vista los procesos internos y de formación que son muy importantes para el crecimiento sostenible (Kaplan & Norton, 2009).

El CMI tiene como finalidad medir la eficiencia de las actividades de una compañía y los resultados. El cuadro de mando integral tiene dos características fundamentales que son la visión estratégica y la perspectiva, las gerencias emplean el cuadro de mando integral porque contribuye con la visión empresarial, a corto, medio y largo plazo.

Para que las empresas y proyectos resulten exitosos en las operaciones; es necesario, que la estrategia corporativa sea comunicada clara y efectivamente; sin embargo, establecer y comunicar la estrategia con la finalidad de alinear los recursos y el personal en una dirección y visión determinada no es una labor sencilla.

El CMI es una herramienta utilizada para establecer y comunicar la estrategia corporativa, en esta herramienta se integran los indicadores de control para el cumplimiento de metas.

Con el CMI, las decisiones empresariales resultan efectivas y permiten hacer un adecuado control de los indicadores clave con respecto a un valor estándar, que se ha establecido previamente.

Estructura de un cuadro de mando integral

Son cuatro las perspectivas o aspectos clave que integran un cuadro de mando integral, desde estos cuatro aspectos se recopila la información de la empresa y se establecen indicadores para poder medir y cuantificar estos factores.

Estos aspectos, en los cuales se recopila información de la empresa, pueden variar de acuerdo con el tipo de negocio o rubro en el que se encuentra la empresa. Es estratégico

no recargar excesivamente el cuadro de mando integral para que resulte realmente funcional.

✓ Factor financiero

Uno de los factores clave y con el que se miden los negocios son los resultados financieros, es el factor más importante para las empresas con fines de lucro: obtener óptimas ganancias de las inversiones realizadas. Este aspecto tiene como finalidad medir la capacidad de generar valor económico por parte de la empresa y; por lo tanto, de maximizar los beneficios y minimizar los costos.

✓ Factor Humano (formación y aprendizaje)

Este factor se refiere al más importante, a las personas, e incide en un aspecto importante dentro de la organización que es el aprendizaje, la enseñanza, los mentores y los tutores en la organización. Ellos juegan un rol importante e imprescindible, al igual que la actitud, el clima laboral y la comunicación fluida entre el grupo humano que conforme la organización.

✓ Procesos internos

Todo lo que se mide, se controla y se puede mejorar. Los indicadores en este aspecto facilitan una información importante acerca del grado en que los procesos de la empresa están marchando óptimamente.

✓ Factor cliente

En este aspecto, la satisfacción del cliente es un factor clave para el éxito de una organización. El cliente es de gran trascendencia, puesto que el futuro de una organización depende de las relaciones y la fidelidad de los clientes. Una buena política de enfoque al cliente repercutirá en el posicionamiento de la empresa en relación con sus competidores, de esta forma reforzará o debilitará la percepción del valor de la marca en el mercado.

Beneficios del CMI

Mostrar la visión de la organización para el seguimiento detallado de las operaciones del negocio, más allá de los indicadores y resultados financieros nos brinda una visión general de cómo marchan las operaciones y el clima laboral de la empresa (Kaplan & Norton, 2009).

Resume y muestra la evolución de los procesos de la empresa y de esta forma facilita planificar e implementar estrategias para la mejora continua de la organización, además es fuente de información para tomar decisiones estratégicas y de esta forma evitar problemas empresariales.

Para implementar un cuadro de mando integral, el primer paso consiste en diseñar la estrategia de negocios de la empresa. El diseño de la estrategia consiste en un análisis situacional, para saber en qué contexto se ubica la empresa y cuál es el rumbo al cual se dirige. El segundo paso después de definir la estrategia es establecer los objetivos corporativos a corto plazo y a largo plazo. El tercer paso es determinar los indicadores clave de seguimiento, la finalidad de estos indicadores es monitorear adecuadamente los procesos y actividades de la empresa, así como evaluar los resultados. El último paso es la difusión, toda la organización debe conocer la misión y la visión del plan estratégico, con el fin de unir esfuerzos y con un solo propósito al éxito. En este marco la transparencia y la consistencia de las jefaturas constituyen dos valores clave para el éxito de una organización.

En el presente estudio se prioriza el factor financiero y el factor humano, por lo cual se desarrolla más a detalle estos aspectos.

Para el factor financiero, se considera el análisis de información financiera, que permite a los directores evaluar el desempeño organizacional, es importante realizar una evaluación comparativa con respecto a más de un proyecto o empresa (Lawrence & Chad, 2012).

Para el factor humano, se considera el alineamiento de la función de recursos humanos como una función estratégica, debido a que la globalización del mercado ha creado una intensa competencia continua y una tremenda presión sobre el costo y la calidad (Bedoya, 2003).

Así mismo se debe considerar la tecnología como un modificador del comportamiento humano dado que tiene capacidad de proporcionar nuevos productos, reducir los costos y la capacidad de modificar la composición de la fuerza de trabajo en cantidad y habilidad (Harris, 1986).

Análisis PESTEL

Se refiere al entorno del marco legal, sociedad, política, económica, tecnología y ecológico, aspectos analizados para la implementación de los procesos de gestión.

El análisis se realiza en el entorno donde interactúan las empresas, donde se identifican las oportunidades y las amenazas, para esto se utiliza el análisis PESTEL (Kaplan y Norton, 2009).

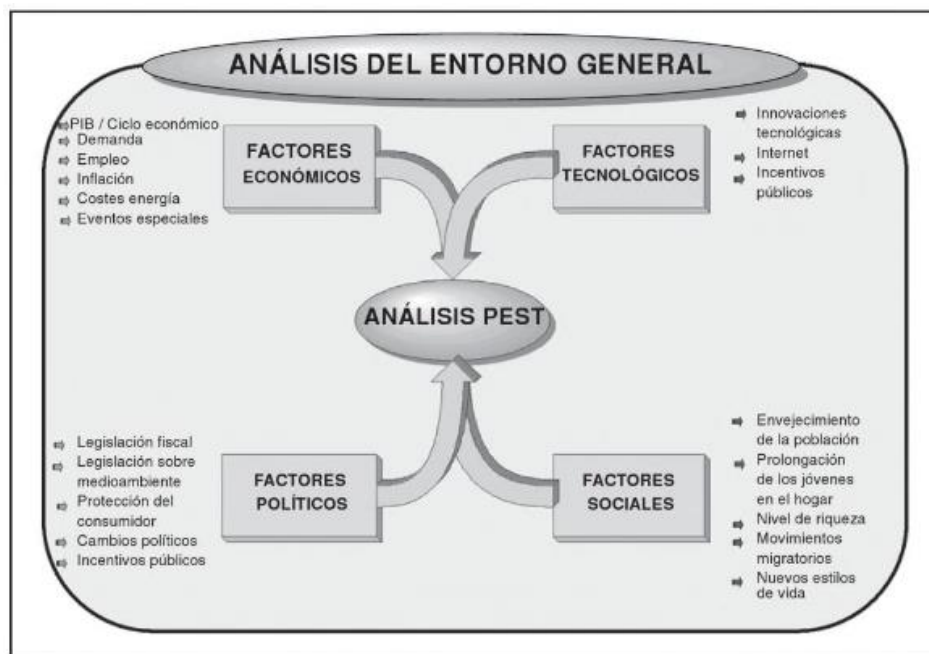


Figura 2. Análisis del Entorno

Fuente. Martinez & Milla, La elaboración del plan estratégico a través del Cuadro de Mando Integral (2012)

Las estrategias son producto de un análisis del entorno. Explorar y estudiar el entorno sirve para identificar tendencias del mercado. El éxito organizacional se debe a proyectar y mitigar los cambios del entorno (Martinez & Milla, 2012).

Debido a la importancia del entorno para la evaluación de la organización, es imprescindible realizar un seguimiento continuo del entorno a través de los indicadores del mercado y análisis de informes públicos (Martinez & Milla, 2012).

El PESTEL es en conclusión una herramienta que ayuda a realizar un análisis general de la situación económica, política, tecnológica, social y en consecuencia sirve para analizar las estrategias que se adoptarán dentro de la organización.

Análisis DAFO

Realiza el análisis del entorno organizacional desde la perspectiva externa e interna. Es una herramienta útil para analizar en todas las perspectivas las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades (Martinez & Milla, 2012).

El análisis consta de dos enfoques:

- ✓ Enfoque interno, son fortalezas y debilidades, sobre los cuales los directivos tienen cierto grado de control.
- ✓ Enfoque externo, son oportunidades y amenazas que afronta el negocio, sobre las cuales los directivos no tienen ningún control.

Se debe aprovechar al máximo las oportunidades y minimizar las amenazas (Martinez & Milla, 2012). El análisis de las fortalezas, las debilidades, las oportunidades y las amenazas, concluye que la empresa identifique las estrategias realistas y las convenientes de acuerdo con los recursos y tendencias del mercado en el que opera. Los resultados del análisis facilitarán la estrategia de conciliación entre los factores internos y los factores externos (Rodrigues, 2016).

Es recomendable realizar el análisis PESTEL previamente al análisis DAFO. La razón de ser del PESTEL es medir el potencial y la situación del mercado; por otro lado, la razón de ser del DAFO es evaluar a la organización. Las visiones complementarias de las dos herramientas son de gran utilidad para definir las conclusiones y la toma de decisiones de la empresa (Rodrigues, 2016).

Análisis CAME

Esta herramienta sirve para definir las estrategias de cara a los factores externos e internos. La herramienta busca corregir las debilidades, afrontar las amenazas, mantener las fortalezas y explotar las oportunidades. Se abordan cuatro tipos de estrategia:

- ✓ Estrategia ofensiva: busca unir las fortalezas internas con las oportunidades del entorno, es la acción de explotar.
- ✓ Estrategia defensiva: propone unir las fortalezas internas con las amenazas del entorno, es la acción de mantener.
- ✓ Estrategias de reorientación: une las debilidades internas con las oportunidades del entorno, es la acción de corregir.
- ✓ Estrategias de supervivencia: combina las debilidades con las amenazas del entorno, es la acción de afrontar.

El análisis DAFO/CAME busca diseñar estrategias en función del análisis realizado dentro de la organización y considerando el entorno (Rodrigues, 2016).

Mapa estratégico

Es una herramienta que detalla las estrategias más importantes de la empresa que buscan la creación de valor (Kaplan & Norton, 2000).

El mapa estratégico, se vincula con la estrategia de la empresa, enmarcada entre la excelencia operativa, el liderazgo en producto y la intimidad con el cliente. El mapa estratégico de cualquier empresa debe responder a alguna de estas estrategias (Martinez & Milla, 2012).

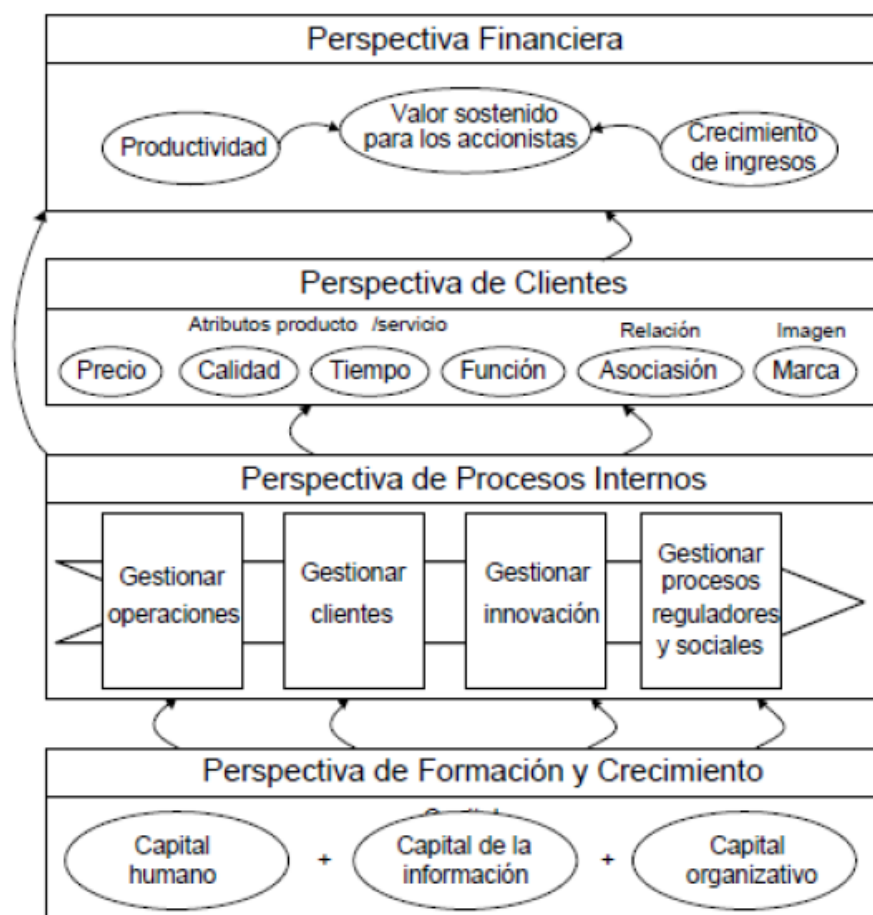


Figura 3. Mapa Estratégico

Fuente. Rodrigues, Culturas organizativas, Cuadro de Mando Integral y performance empresarial en las Pequeñas y Medianas Empresas del norte de Portugal (2016)

Estructura del CMI

A continuación, se detalla posibles indicadores para estructurar el CMI.

Financieros:

- ✓ Rendimientos sobre inversión
- ✓ Valor ganado
- ✓ Rentabilidad
- ✓ Coste de rentabilidad

Cliente:

- ✓ Porcentaje de participación de mercado

- ✓ Porcentaje de asignación de clientes
- ✓ Margen de negocios
- ✓ Índice de satisfacción

Procesos internos:

- ✓ Estándares de calidad
- ✓ Eficiencia en procesos
- ✓ Tiempo de procesos
- ✓ Costos

Indicadores del crecimiento y aprendizaje

- ✓ Satisfacción
- ✓ Retención
- ✓ Productividad

Existen varios procesos de gestión a la fecha (justo a tiempo, mejora continua, sistema Toyota, reingeniería entre otros), pero su éxito es menor al del CMI, la mayoría de procesos de gestión fracasan por no explicar de forma íntegra el entorno y estrategia de la empresa (Rodrigues, 2016).

El CMI sirve como un sistema de control para la empresa con el objetivo de mejorar sus resultados y metas (Kaplan & Norton, 2009).

El CMI expresa el equilibrio entre objetivos, entre indicadores, métricas y enfoques internos y externos (Kaplan & Norton, 2009).

A partir de 1996 el CMI cambia a una metodología de gestión mediante el mapa estratégico, que facilita la estrategia de la empresa (Amo, 2010).

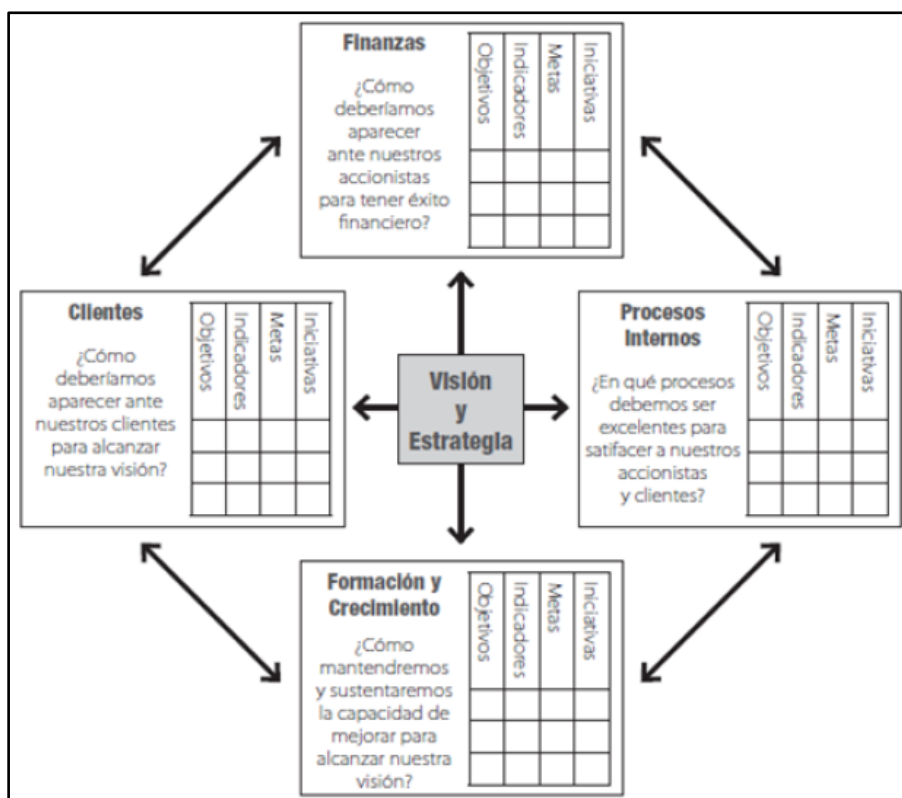


Figura 4. Estructura el cuadro de mando integral

Fuente. Kaplan & Norton, *El cuadro de mando Integral* (2009)

Factor Financiero

Para entender el factor financiero dentro de la organización, es importante abordar primero los siguientes conceptos:

De acuerdo con el análisis y la evaluación de riesgos realizada, los inversionistas son responsables de brindar los recursos clave para la organización, posteriormente el inversionista analiza la información financiera para realizar un control y seguimiento de su inversión (Horngren, 2010, p. 3).

El retorno del capital depende del nivel de la producción futura, en algunos casos el tiempo futuro se da en algunas semanas o meses como en los proyectos. En otros rubros como en el energético o mineros el periodo es en varios años (Dornbusch, Fischer y Startz, 2015, p. 243).

Ante el aumento de la demanda de los intangibles en el desarrollo de las empresas y proyectos, en el desarrollo del capital humano radica el éxito de muchas compañías, más aún cuando se realiza el repositorio de lecciones aprendidas y gestión del conocimiento. La gestión de recursos humanos es preponderante en el desarrollo de la innovación dentro de la empresa, al permitir la dirección y la motivación del personal (Souto 2015, p. 61).

Sobre el enfoque, mientras más empresas estén alineadas al enfoque, el país podrá mejorar su imagen internacional y optar a economías más desarrolladas, además de pertenecer a foros económicos más importantes, con un pleno conocimiento del negocio y sus riesgos. El riesgo viene de no saber lo que estás haciendo (Yong, 2016).

Sobre el presupuesto, es adecuado cuando cuenta con un saldo a favor, en caso el saldo esté en rojo, se tratará de un déficit y se debe realizar un análisis íntegro de las causas principales, en ellas, ajustar gastos e incrementar las fuentes de ingreso. La diferencia entre los ingresos y los gastos debe ser conciliada con los objetivos de la organización (Prialé, 2016).

Se debe realizar un análisis de mercado para evaluar los planes que las empresas desarrollarán para afrontar la crisis financiera y recesión. Se debe tener en cuenta que las crisis son fuente de oportunidades y se sustenta con varios casos de éxitos de empresas que se superaron y crecieron después de una crisis (Ordóñez, 2015).

Sobre los rendimientos, no pueden ser explicados solo desde una perspectiva; es por ello, que el rendimiento se estudia desde una perspectiva de probabilidades asignando un porcentaje de ocurrencia a cada etapa económica (recesión, media y auge). En recesión, los rendimientos en una etapa económica de recesión no son favorables y esto debido a las pérdidas generalizadas de la actividad económica, esto se traduce en que las inversiones no generan rendimientos positivos. En auge, los rendimientos en una etapa económica de auge son favorables debido a que todas las variables alcanzan el grado máximo de expansión, existe mayor proporción de producción y existen mejores condiciones en los mercados.

Sobre la diversificación, es disminuir el riesgo no sistemático (riesgo específico de un sector o empresa), por lo tanto, para obtener un menor riesgo se debe buscar que la correlación entre los rendimientos de los activos de un portafolio sea nula. Para diversificar se debe distribuir las inversiones en diferentes activos, no solo se puede incluir activos financieros (acciones, bonos y divisas) también se puede diversificar en los bienes raíces, las materias primas y los diversos activos fijos. Cuando se incluyen activos de diferentes características al portafolio, se potencia la diversificación, los rendimientos de los activos y el riesgo de cada uno de ellos se traduce en que el riesgo total del portafolio disminuya (Lawrence & Chad, 2012).

Es importante analizar, identificar, controlar, realizar la evaluación y planes de respuesta a los riesgos, con el objetivo de tener rendimientos positivos en la gestión de la empresa. Se debe considerar una consistencia entre los riesgos que se asuman y los beneficios que se obtenga (Lawrence & Chad, 2012).

Sobre la estructura de capital, se define como la proporción en que la empresa distribuye su deuda y su capital de trabajo. El escudo fiscal es el beneficio más importante de la deuda, el óptimo manejo de la estructura de capital permite crear valor para los accionistas (Lawrence & Chad, 2012).

Estados financieros

Los estados financieros son una herramienta importante para el análisis de la empresa en un periodo determinado y representan la traducción de la situación económica de la empresa y del proyecto.

Sobre el balance general, está conformado por los activos corrientes y no corrientes, pasivos corrientes y no corrientes, así como el patrimonio de la empresa. La ecuación global es que los activos totales deben ser iguales a la suma de los pasivos totales más el patrimonio (Lawrence & Chad, 2012).

La principal aplicación para los analistas financieros y los gerentes es conocer la naturaleza y el alcance de las cuentas por pagar y cobrar, la capacidad del capital y la solvencia de la empresa.

Sobre el estado de ganancias y pérdidas está conformada por los ingresos de ventas que al descontar una serie de costos y gastos operativos da como resultado la utilidad operativa, a esto hay que descontar los gastos financieros e impuestos. Luego con este último resultado la “utilidad neta” se deriva para dividendos preferentes y ganancias para acciones comunes. Este estado financiero detalla los ingresos y los gastos durante un periodo determinado (Lawrence & Chad, 2012).

Este estado es usado por los gerentes administrativos financieros y los administradores básicamente para saber la utilidad neta del periodo, así como las ganancias y dividendos por acción que se obtuvieron como resultado.

Sobre el estado de cambios en el patrimonio (estado de ganancias retenidas), los elementos principales de este estado son el patrimonio, el capital social, las utilidades en acciones preferentes, acciones y dividendos. Este estado financiero muestra las distintas variaciones en las cuentas patrimoniales de una empresa, sirve para tomar decisiones y acciones correctivas en base al comportamiento del patrimonio, en caso aumente o disminuya.

Sobre el estado de flujo de efectivo, muestra los efectos de los cambios de efectivo y los equivalentes en un periodo determinado. Adicionalmente al estudiar las partidas que generan efectivo es posible establecer estrategias y políticas para mejorar la situación de la empresa (Lawrence & Chad, 2012).

Ratios Financieros

Liquidez corriente, es la capacidad para cumplir con los pasivos corrientes usando sus activos corrientes.

$$\text{Liquidez corriente} = \frac{\text{Activos corrientes}}{\text{Pasivos corriente}}$$

La liquidez corriente es una de las razones financieras de liquidez más empleadas (Van Horne & Wachowicz, 2010).

Razón rápida (prueba ácida), es la capacidad para cumplir los pasivos con el uso activos corrientes, se calcula según:

$$\text{Prueba ácida} = \frac{\text{Activo corriente} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivo corriente}}$$

El activo corriente, es el activo líquido a la fecha de cierre del ejercicio, sus componentes son las existencias y las cuentas por cobrar. El pasivo corriente, se compone de las obligaciones a corto plazo (menos de un año). Inventarios, es una relación valorada de los elementos que componen el patrimonio de una empresa (Van Horne & Wachowicz, 2010).

Rotación de inventarios: indica la cantidad de veces que el inventario actual se convierte en cuentas por cobrar.

Periodo promedio de cobro: indica la cantidad promedio en días para recuperar las cuentas por cobrar.

Periodo promedio de pago: indica la cantidad promedio en días para liquidar las cuentas por pagar.

Endeudamiento: indica la cantidad de activos que están financiados por terceros.

$$\text{Endeudamiento} = \frac{\text{Pasivo}}{\text{Patrimonio Neto} + \text{Pasivo}}$$

Es la relación entre los pasivos y el patrimonio, detalla la estructura de financiación, como se financia y cuál es el grado de relación financiera con otras fuentes de financiación (Rodrigues, 2016).

Margen de utilidad bruta: utilidad descontando el costo de ventas.

Margen de utilidad operativa: utilidad descontando el costo de ventas, los gastos operativos y financieros.

Margen de utilidad neta: es la utilidad descontando el costo de ventas, los gastos operativos, los gastos financieros y los impuestos (Van Horne & Wachowicz, 2010).

$$\text{Margen Neto} = \frac{\text{Beneficio neto}}{\text{Ventas Netas}}$$

Porcentaje de mitigación de riesgo: es el porcentaje entre el monto mitigado por riesgos con el monto del contrato.

$$\% \text{ de mitigación de riesgo} = \frac{\text{Monto de riesgo mitigado}}{\text{Monto del contrato}} \times 100$$

Presupuesto para servicios digitales: es el monto para la utilización de servicios digitales, se ha considerado aceptable un monto mayor a cero.

Factor Humano

La gestión humana debe garantizar el desarrollo del personal de la organización, desde la concepción de los perfiles, centro de trabajo e interacciones, considerando el desarrollo de habilidades, conocimiento y la salud (Bedoya, 2003).

Se debe procurar que el desarrollo de procedimientos facilite una alineación estratégica, se debe implementar los procesos para desarrollar un ambiente laboral optimo, se debe desarrollar una cultura organizacional, política de compensaciones, y realizar la definición de los perfiles de cargo, la selección, la evaluación y la contratación de personas que cumplan con el perfil esperado y que aporten al desarrollo y por último se debe contribuir en una adecuada adaptación a la cultura y coordinación de los procesos de capacitación alineado a los objetivos organizacionales (Bedoya, 2003).

El principal factor para la evaluación de desempeño está en relación directa con el entrenamiento que se desarrollan en las organizaciones de forma integral (Bedoya, 2003, p. 31).

El saber y el saber hacer; están fundamentados en la capacitación y el adiestramiento para el puesto y el saber ser estarán fundamentados en las charlas técnicas y de motivación durante la capacitación; para de esta manera, el resultado sea un trabajador altamente eficiente y motivado (Huaman, 2003, p. 25).

Para entender el factor humano, se debe abordar los siguientes conceptos:

El líder actual es un profesional digital y de medios, en muchos casos importa más el parecer que el ser. Existe una concepción contrapuesta que dictamina que es más importante las habilidades dialécticas, en lugar de una pulcra moral (Pereyra, 2012, p. 31).

La empresa es comprable con un organismo vivo que evoluciona y se adapta, que nace, se multiplica y muere. La empresa recibe influencias, no es un organismo aislado del exterior y también influye en el mercado y en sus grupos de interés (Porret, 2010, p. 32).

Si una organización no es capaz de forjar sus valores y formas de trabajo que la han llevado a destacar y sobrevivir, si no se es capaz de sentir orgullo por los proyectos realizados, es mejor no darse el trabajo de asumir una empresa existente y es mejor el reto de crear una nueva organización (Graña, 2014, p. 27).

La responsabilidad social incrementa la competitividad de las empresas, es importante actuar de manera responsable en la zona de influencia del proyecto y de la organización. El fin último de la responsabilidad social es formalizar un compromiso de la empresa con la comunidad y es un foco importante los propios trabajadores (Davila, 2013).

Es necesario establecer un salario y beneficios, a manera de retribuir de forma justa la labor de los trabajadores, se debe promover los puestos de trabajo con seguridad, minimizando de riesgo y fortaleciendo el clima laboral (Bedoya, 2003).

Sobre la calidad, conveniente que se incluya dentro de la estructura organizacional un área de gestión de calidad con personal al 100%, para que impulse a la organización en la implementación del sistema, de tal forma que sea el consultor del personal en temas de calidad. Además, que controle su correcto funcionamiento en todo momento del proyecto (Velásquez, 2009, p. 93).

Los indicadores se detallan a continuación:

Satisfacción Cliente, Gerencia y Comunidad: es la relación entre satisfechos con la cantidad de representantes totales.

$$\% \text{ de satisfacción (Cliente, Gerencia, Comunidad)} = \frac{\text{Cantidad de representantes satisfechos}}{\text{Cantidad de los representantes totales}} \times 100$$

Satisfacción laboral: es la relación entre usuarios satisfechos con la cantidad de colaboradores totales.

$$\% \text{ de satisfacción laboral} = \frac{\text{Colaboradores satisfechos}}{\text{Colaboradores totales}} \times 100$$

Promociones otorgadas: es la cantidad de ascensos realizados durante el desarrollo del proyecto, se considera en este trabajo una cantidad mayor a uno.

Porcentaje de satisfacción de colaboradores capacitados: es la relación entre satisfechos con la cantidad de capacitados.

$$\% \text{ de satisfacción de colaboradores capacitados} = \frac{\text{Colaboradores satisfechos}}{\text{Colaboradores capacitados}} \times 100$$

2.3.4. Gestión de proyectos

El Project Management Institute (PMI), es una de las asociaciones profesionales más importantes del mundo. Es una organización sin fines de lucro dirigida a la dirección de proyectos a través de estándares reconocidos mundialmente.

Un proyecto es un esfuerzo temporal con resultado único. La gestión de proyectos es la aplicación de los conocimientos, técnicas y herramientas para cumplir con las metas del proyecto (PMI, 2017).

Se dice que un proyecto es temporal porque tiene un inicio, un fin y se llevan a cabo para cumplir objetivos.

Ciclo de vida del Proyecto

Existen diferentes proyectos en base a envergadura y complejidad; sin embargo, un proyecto estándar se estructura de la siguiente forma; el inicio, planificación, la ejecución del trabajo y el cierre, como se detalla en la figura siguiente.

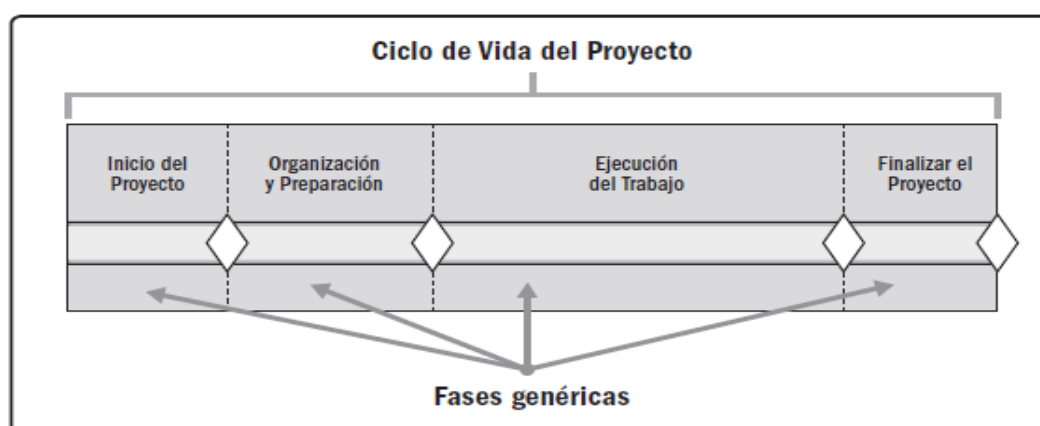


Figura 5. Ciclo de vida de un Proyecto
Fuente. Guía del PMBOK 6ta edición (2017)

Interesados del Proyecto

Un interesado es una persona, un grupo o ente que puede ser afectado por una decisión o resultado del proyecto (PMI, 2017).

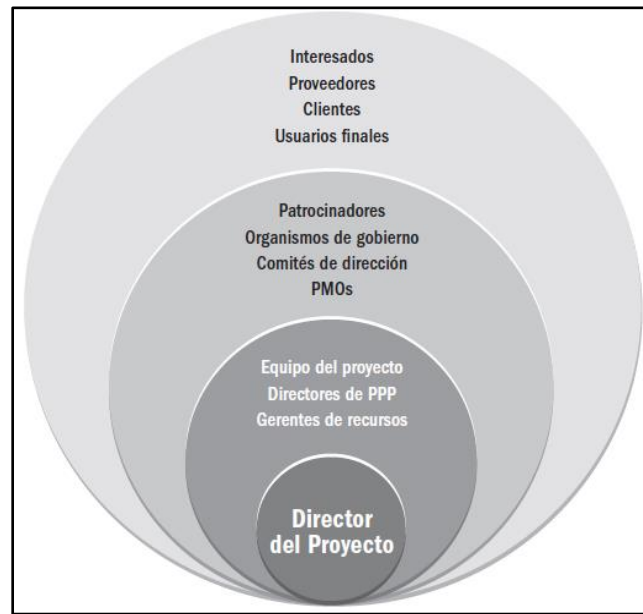


Figura 6. Interesados del Proyecto

Fuente. Guía del PMBOK 6ta edición (2017)

Áreas de Conocimiento

Según la sexta edición del PMBOK (2017), es un área definida en procesos, entradas, salidas, herramientas. Según la guía de gestión de proyectos existen diez áreas de conocimiento, las áreas se detallan a continuación:

Gestión de la integración del proyecto

Procesos para identificar, unificar y coordinar la dirección del proyecto:

- ✓ Desarrollar el acta de constitución: desarrolla el documento que autoriza la existencia del proyecto y brinda autoridad al gerente de proyecto.

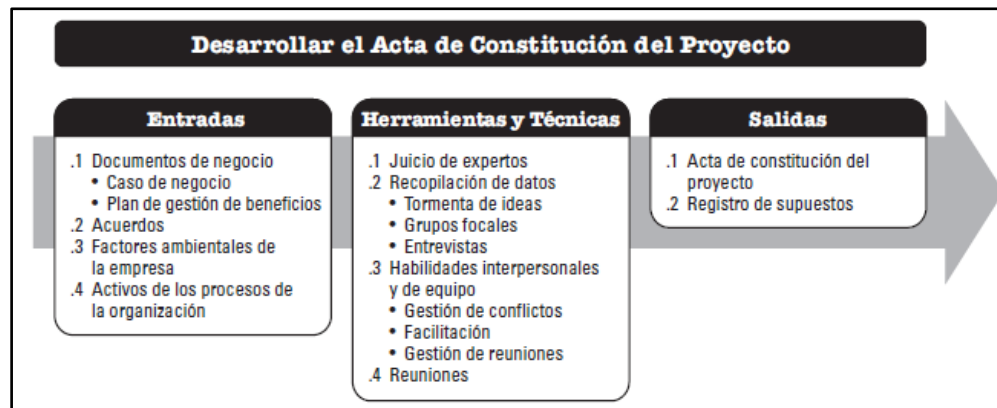


Figura 7. Acta de Constitución del Proyecto

Fuente. Guía del PMBOK 6ta edición (2017)

- ✓ Desarrollar el plan para la dirección.
- ✓ Dirigir y gestionar el trabajo.
- ✓ Gestionar el conocimiento.
- ✓ Monitorear y controlar el trabajo.
- ✓ Realizar el control integrado de cambios.

Gestión del alcance del proyecto

Los procesos de la gestión de alcance se detallan a continuación:

- ✓ Planificar la gestión del alcance.
- ✓ Recopilar requisitos.
- ✓ Definir alcance.
- ✓ Crear la estructura de descomposición de trabajo.
- ✓ Validar el alcance.
- ✓ Controlar el alcance.

Gestión del cronograma del proyecto

Los procesos de la gestión de cronograma se detallan a continuación:

- ✓ Planificar la gestión del cronograma.
- ✓ Definir las actividades.

- ✓ Secuenciar las actividades.
- ✓ Estimar la duración de las actividades.
- ✓ Desarrollar el cronograma.
- ✓ Controlar el cronograma.

Gestión de los costos del proyecto

Incluye los procesos para gestionar los costos y se detallan a continuación:

- ✓ Planificar.
- ✓ Estimar.
- ✓ Determinar el presupuesto.
- ✓ Controlar.

Gestión de la calidad del proyecto

Incluye los procesos para gestionar la calidad del proyecto y se detallan a continuación:

- ✓ Planificar la gestión de la calidad.
- ✓ Gestionar la calidad.
- ✓ Controlar la calidad.

Gestión de los recursos

Incluye los procesos para gestionar los recursos del proyecto y se detallan a continuación:

- ✓ Planificar la gestión de los recursos.
- ✓ Estimar los recursos de las actividades.
- ✓ Adquirir recursos.
- ✓ Desarrollar el equipo.
- ✓ Dirigir al equipo.
- ✓ Controlar los recursos.

Gestión de las comunicaciones

Incluye los procesos para gestionar las comunicaciones del proyecto y se detallan a continuación:

- ✓ Planificar la gestión de comunicaciones.
- ✓ Gestionar las comunicaciones.
- ✓ Monitorear las comunicaciones.

Gestión de los riesgos

Incluye los procesos para gestionar los riesgos y se detallan a continuación:

- ✓ Planificar la gestión de riesgos.
- ✓ Identificar los riesgos.
- ✓ Realizar el análisis cualitativo.
- ✓ Realizar el análisis cuantitativo.
- ✓ Planificar la respuesta.
- ✓ Implementar la respuesta.
- ✓ Monitorear los riesgos.

Gestión de las adquisiciones

Incluye los procesos para gestionar las adquisiciones del proyecto y se detallan a continuación:

- ✓ Planificar la gestión de las adquisiciones.
- ✓ Efectuar las adquisiciones.
- ✓ Controlar las adquisiciones.

Gestión de los interesados

Es identificar a las personas, los grupos y las organizaciones que pueden afectar o ser afectados por la ejecución del proyecto. Es importante analizar las expectativas de los interesados y su impacto sobre el desarrollo del proyecto. Los procesos de detallan a continuación:

- ✓ Identificar a los interesados.
- ✓ Planificar el involucramiento.
- ✓ Gestionar el involucramiento.
- ✓ Monitorear el involucramiento.

El resumen de lo desarrollado anteriormente se detalla en la siguiente figura:

Áreas de Conocimiento	Grupo de Procesos de Inicio	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Monitoreo y Control	Grupo de Procesos de Cierre
4. Gestión de la Integración del Proyecto	4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	4.3 Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto 4.4 Gestionar el Conocimiento del Proyecto	4.5 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto 4.6 Realizar el Control Integrado de Cambios	4.7 Cerrar el Proyecto o Fase
5. Gestión del Alcance del Proyecto		5.1 Planificar la Gestión del Alcance 5.2 Recopilar Requisitos 5.3 Definir el Alcance 5.4 Crear la EDT/WBS		5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance	
6. Gestión del Cronograma del Proyecto		6.1 Planificar la Gestión del Cronograma 6.2 Definir las Actividades 6.3 Secuenciar las Actividades 6.4 Estimar la Duración de las Actividades 6.5 Desarrollar el Cronograma		6.6 Controlar el Cronograma	
7. Gestión de los Costos del Proyecto		7.1 Planificar la Gestión de los Costos 7.2 Estimar los Costos 7.3 Determinar el Presupuesto		7.4 Controlar los Costos	
8. Gestión de la Calidad del Proyecto		8.1 Planificar la Gestión de la Calidad	8.2 Gestionar la Calidad	8.3 Controlar la Calidad	
9. Gestión de los Recursos del Proyecto		9.1 Planificar la Gestión de Recursos 9.2 Estimar los Recursos de las Actividades	9.3 Adquirir Recursos 9.4 Desarrollar el Equipo 9.5 Dirigir al Equipo	9.6 Controlar los Recursos	
10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones	10.2 Gestionar las Comunicaciones	10.3 Monitorear las Comunicaciones	
11. Gestión de los Riesgos del Proyecto		11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos 11.2 Identificar los Riesgos 11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos 11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos 11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos	11.6 Implementar la Respuesta a los Riesgos	11.7 Monitorear los Riesgos	
12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones	12.2 Efectuar las Adquisiciones	12.3 Controlar las Adquisiciones	
13. Gestión de los Interesados del Proyecto	13.1 Identificar a los Interesados	13.2 Planificar el Involucramiento de los Interesados	13.3 Gestionar la Participación de los Interesados	13.4 Monitorear el Involucramiento de los Interesados	

Figura 8. Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento

Fuente. Guía del PMBOK 6ta edición (2017)

El gerente se debe guiar de tres variables para la gestión del proyecto:

- ✓ El alcance, es lo previsto que se entregue al final del proyecto.
- ✓ El cronograma, es el plazo para llevar a cabo las actividades del proyecto.
- ✓ El presupuesto, es el dinero requerido para ejecutar el proyecto.

Estas tres variables constituyen lo que se conoce como la triple restricción de los proyectos (Talavera, 2016).

Valor ganado, planificado y costos reales

Este análisis compara la línea base con respecto al desempeño real del cronograma y del costo.

Se monitorea tres variables clave:

- El valor planificado (PV) es el presupuesto autorizado asignado al trabajo que debe ejecutarse para completar el proyecto.
- El valor ganado (EV) es el presupuesto asociado con el trabajo autorizado que se ha completado, el valor ganado medido debe corresponderse con la línea base y no puede ser mayor que el presupuesto.
- El costo real (AC) es el costo total en el que se ha incurrido para llevar a cabo el trabajo medido por el valor ganado (PMI, 2017).

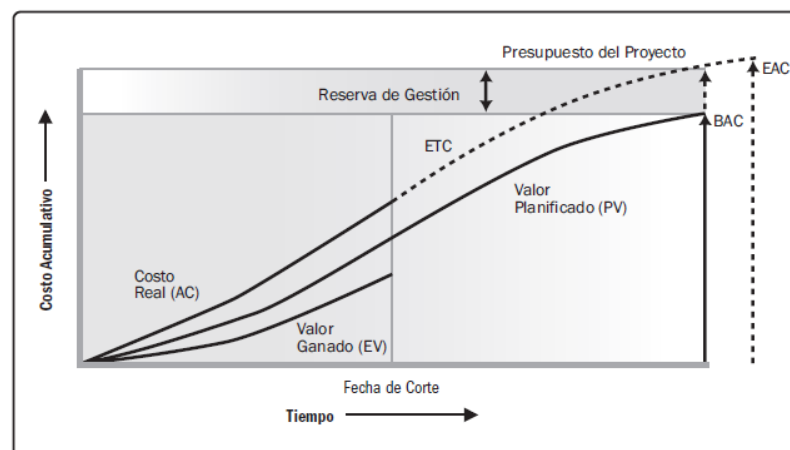


Figura 9. Valor ganado, planificado y costos reales
Fuente. Guía del PMBOK 6ta edición (2017)

Variación del cronograma ($SV=EV-PV$)

Mide el desempeño del cronograma de un proyecto, expresa en qué medida la gestión está adelantada o retrasada con relación a la fecha de entrega. (PMI, 2017).

- ✓ Si se obtiene un valor positivo en la variación del cronograma, el proyecto se encontrará en fecha y con actividades adelantadas respecto al cronograma.
- ✓ Si se obtiene un valor negativo en la variación del cronograma, el proyecto no se encontrará en fecha y tendrá actividades retrasadas respecto al cronograma.
- ✓ Si se obtiene un valor cero “0” en la variación del cronograma, el proyecto se encontrará en fecha y tendrá actividades que avanzan respecto al cronograma.

La variación del costo (CV=EV-AC)

El indicador mide el desempeño del costo del proyecto. La variación del costo expresa la relación entre el desempeño real y los costos incurridos, un valor negativo es a menudo difícil de recuperar (PMI, 2017).

- ✓ Si se obtiene un valor positivo en la variación del costo, el proyecto se encontrará debajo del costo y acorde al presupuesto.
- ✓ Si se obtiene un valor negativo en la variación del costo, el proyecto no se encontrará debajo del costo y no está acorde al presupuesto.
- ✓ Si se obtiene un valor cero “0” en la variación del costo, el proyecto se encontrará en el costo y tendrá partidas acorde al presupuesto.

El índice de desempeño del cronograma (SPI=EV/PV)

Es una medida de eficiencia del cronograma, un valor de SPI menor a la unidad determina que la cantidad de trabajo realizado es menor que la proyectada (PMI, 2017).

El índice se calcula con:

$$SPI = \frac{EV}{PV}$$

Donde:

- ✓ SPI que indica el índice de desempeño del cronograma
- ✓ EV que indica el valor ganado

- ✓ PV que indica el valor planificado

Los valores menores a la unidad indican que el EV es menor que el PV y que no se está haciendo una gestión adecuada del tiempo y cronograma, el proyecto se encuentra retrasado.

Los valores mayores a la unidad indican que el EV es mayor que el PV y que se está haciendo una gestión adecuada del tiempo y cronograma, el proyecto se encuentra adelantado.

Se debe tener en cuenta que cuando haya altas desviaciones se debe evaluar un cambio radical en el proyecto, si es posible realizar una reingeniería del proceso constructivo e informar al Cliente con la finalidad de evaluar acciones contractuales y legales.

El índice de desempeño del costo (CPI=EV/AC)

Es una medida de eficiencia del costo de los recursos presupuestados, un valor de CPI menor a la unidad determina un costo superior al proyectado con respecto al trabajo realizado (PMI, 2017).

El índice se calcula con:

$$CPI = \frac{EV}{AC}$$

Donde:

- ✓ CPI que indica el índice de desempeño del costo
- ✓ EV que indica el valor ganado
- ✓ AC que indica el costo actual

Considerar:

Los valores menores a la unidad indican que el AC es mayor que el EV y que no se está haciendo una adecuada gestión del costo, el proyecto se encuentra en pérdida.

Los valores mayores a la unidad indican que el AC es menor que el EV y que se está haciendo una adecuada gestión del costo, el proyecto se encuentra con ganancia.

Se debe tener en cuenta que cuando haya altas desviaciones se debe evaluar un cambio radical en el proyecto, si es posible realizar una optimización de costos en el proceso constructivo e informar al Cliente con la finalidad de evaluar acciones contractuales y legales necesarias.

Así mismo es importante definir los siguientes conceptos:

- ✓ Acta de constitución: documento que autoriza la existencia del proyecto.
- ✓ Buenas prácticas: consenso general sobre la aplicación de los conocimientos y técnicas de dirección de proyectos.
- ✓ Cronograma: es una representación gráfica en el cual se expresa las actividades, las fechas, las duraciones y los recursos del proyecto.
- ✓ Gerente: responsable de liderar al equipo y es responsable de alcanzar los objetivos del proyecto.
- ✓ Entregable: resultado verificable que se debe producir para completar una fase del proyecto.
- ✓ Hito: evento significativo del proyecto.
- ✓ Juicio de expertos: opinión que se brinda sobre la base de la experiencia, según resulte apropiado para la actividad.
- ✓ Patrocinador: entidad que provee los recursos para el proyecto.

2.3.5. Debida Diligencia - ISO 37001

La norma ISO 37001, es el sistema de gestión antisoborno para prevención, política y nombramiento de una supervisión de cumplimiento contra el soborno. Se aplicará en cualquier organización, a cualquier nivel, sea en el sector privado o público, también se incluye la aplicación de los controles financieros y comerciales e instituir procedimientos de información y de investigación. Adicionalmente en otras exigencias también se destaca que las organizaciones deban desarrollar su política y procedimientos, la designación de un responsable que vele por estos procedimientos, la formación de personal, los controles financieros, los controles comerciales, las acciones correctivas y las de mejora continua (Velasco, 2018).

La debida diligencia es uno de los enfoques que tiene mucha importancia, hoy en día no solo es usado por el sector legal; sino también por muchas organizaciones; sobre todo, las que han tenido sucesos y escándalos de corrupción.

Fraude y soborno

En el caso de la corrupción se define la extorsión y soborno. Respecto a extorsión no se analiza controles propios, esto debido a que la norma no abarca estos aspectos. Las normas ISO se centra en una manifestación más específica de la corrupción, que se trata en el presente estudio como soborno (ISOTOOLS, 2019).

Las formas de un fraude financiero, se detecta cuando las compañías tienen cancelaciones o cargos por restructura, posiblemente se esté planeando manipular utilidades futuras, dicho de otra manera, manipulan el año actual para inflar las utilidades del siguiente (Ehrhardt & Brigham, 2007).

Se debe cuidar de los compradores en serie, los que usan sus acciones para comprar otras compañías, al hacerlo aumentan las utilidades registradas, pero erosionan el valor de las empresas, pues se suele pagar fuertes primas. Se debe revisar las empresas que deprecian sus activos, mucho más lento que el ritmo de la industria, las utilidades actuales parecen mayores que la de los rivales, la mejor prueba del fraude financiero es que las utilidades crezcan más rápido que los flujos de efectivos (Ehrhardt & Brigham, 2007).

Sobre el soborno, es una oferta, una entrega o una solicitud de una ventaja indebida de cualquier valor, para que se actúe o deje de actuar en relación con la voluntad de otra persona (INACAL, 2017).

Sobre el riesgo, el riesgo es definido como la incertidumbre de los objetivos, con frecuencia el riesgo se caracteriza por referenciar a eventos potenciales y consecuencias o una combinación de estos.

Cuando corre el conflicto de intereses, familiares, políticos o personales, esto interfiere con el juicio de valor en la toma de decisiones empresariales (INACAL, 2017).

La ventaja indebida se relaciona con:

- ✓ Algún servicio por el cual se le ha contratado.
- ✓ Algún aspecto está estipulado como dependiente.

La ventaja indebida se relaciona con favores o dinero, que no corresponden con la labor desarrollada como profesional contratado por una organización.

El soborno activo se produce cuando alguien ejecuta la acción. Por otro lado, el soborno pasivo, ocurre cuando se deja de actuar. El soborno pasivo es cuando se realiza una actividad indirecta para favorecer a alguna de las partes (ISOTOOLS, 2019).

La debida diligencia, se encarga de evaluar el riesgo de soborno en organizaciones (públicas y privadas). En la persona se puede relacionar la debida diligencia con la

investigación de la empresa proveedora, la investigación del producto, la comparación del precio y las investigaciones al contratar a algún colaborador. Como empresa se puede relacionar la debida diligencia con la investigación de la compañía, la investigación de los antecedentes y la investigación sobre los directores, socios y accionistas (ISOTOOLS, 2019).

Evaluación del riesgo de soborno

La organización debe considerar:

- ✓ Identificar el riesgo considerando los factores de las organizaciones.
- ✓ Analizar los riesgos de soborno.
- ✓ Evaluar la idoneidad de los controles contra el soborno.

Se debe establecer los criterios para evaluar el nivel riesgo y la evaluación del riesgo debe ser revisada de forma regular y dinámica. La organización debe conservar información documentada que sustente que se ha llevado a cargo la evaluación del riesgo (INACAL, 2017).

Función del cumplimiento antisoborno

La dirección de la organización debe asignar, en función al cumplimiento, lo siguiente:

- ✓ Supervisar el diseño e implementación del sistema de gestión antisoborno.
- ✓ Brindar asesoramiento y orientación al personal.
- ✓ El sistema de gestión debe ser conforme con los lineamientos organizacionales.
- ✓ Controlar el desempeño del sistema.

Proceso de la Debida diligencia

Los factores que son de utilidad para evaluar el proceso de debida diligencia son:

- ✓ Estructuras de naturaleza y complejidad (ventas, descuentos, premios y licitaciones).
- ✓ Mecanismos de financiación.
- ✓ Alcance de compromiso y de recursos.
- ✓ Nivel de control.
- ✓ Socios de negocios.
- ✓ Partes involucradas como funcionarios públicos.
- ✓ Vínculos entre partes (políticos y públicos).
- ✓ Competencia y calificaciones.
- ✓ Reputación de cliente.
- ✓ Ubicación.
- ✓ Reportes de mercado y prensa.

Controles financieros

Los controles reducen el riesgo del soborno y se propone que incluyan:

- ✓ Separación de funciones, el que inicia no puede aprobar un proceso de pago.
- ✓ Implementar niveles escalonados para aprobación de pagos.
- ✓ Verificar que la designación de servicios y de compras han sido aprobados por los mecanismos pertinentes de cada organización.
- ✓ Establecer doble firmas para las aprobaciones de transferencia de pago a proveedores.
- ✓ Requerir documentación de sustento para ser anexada a la aprobación de pago.
- ✓ Restringir el uso de efectivo.
- ✓ Implementar métodos de control de caja.
- ✓ Implementar que los detalles de pago sean claras y precisas.
- ✓ Gestión y control de las operaciones financieras significativas en monto.
- ✓ Establecer controles de auditorías financieras periódicas e independientes.

Controles no financieros

- ✓ Son sistemas para asegurar la adquisición, los aspectos operacionales, los comerciales y otros aspectos no financieros de las actividades.
- ✓ Los contratistas, los proveedores y los consultores deben ser aprobados mediante un proceso de precalificación.
- ✓ Evaluar la legitimidad y necesidad de servicios.
- ✓ Los contratos deben ser adjudicados siempre que sean necesarios y razonables luego de un proceso justo, competitivo y transparente (tres competidores).
- ✓ Implementar doble control para evaluar ofertas y la aprobación de la adjudicación de servicios (dos áreas o dos profesionales).
- ✓ Implementar la separación de funciones, el que solicita es diferente al que gestiona y aprueba el trabajo realizado.
- ✓ Requerir la firma de al menos dos aprobadores en los documentos que cambian los términos, los que aprueban los trabajos y los suministros del contrato.
- ✓ Establecer el nivel de supervisión para las operaciones de alto riesgo de soborno.
- ✓ Proteger la integridad y la confidencialidad de las ofertas.
- ✓ Facilitar la instrucción al personal.

Investigación y tratamiento del soborno

Se debe implementar los siguientes procedimientos:

- ✓ La evaluación y la investigación de cualquier soborno detectado, informado o sospechado.
- ✓ Plan de acción y medidas apropiadas de detectar algún soborno comprobado.
- ✓ Empoderar y facilitar mecanismos a los auditores.
- ✓ Cooperación de personal estratégico para la investigación.
- ✓ Reportar los resultados.
- ✓ Requerir que la investigación y los resultados sean confidenciales.

No conformidades y acciones correctivas

Se debe:

- ✓ Reaccionar con la toma de decisiones para controlar y para corregir las no conformidades.
- ✓ Asumir las consecuencias de las no conformidades.
- ✓ Tomar acciones para eliminar las causas que provocaron las no conformidades.
- ✓ Implementar cualquier acción necesaria.
- ✓ Revisar la eficacia de las acciones correctivas.
- ✓ Hacer cambios y mejoras en el sistema de gestión.

2.3.6. Teoría general de la administración (TGA)

Los procesos de gestión propuestos son mutables en el tiempo y se deben adaptar de acuerdo con el escenario y necesidad de cada empresa y proyecto. Los procesos de gestión propuestos abordan la teoría general de administración desde las siguientes variables; tareas, estructura, personas, tecnología y ambiente (Chiavenato, 2007).

La TGA estudia la administración en general y su aplicación en empresas. La TGA estudia la administración y la organización desde las interacciones de sus variables principales:

- ✓ Tareas
- ✓ Estructuras
- ✓ Personas
- ✓ Tecnología
- ✓ Ambiente

El comportamiento de cada una de ellas es sistemático, las variables se influyen entre sí y la modificación en una de ellas repercute en las demás (Chiavenato, 2007).

Es importante mencionar la definición de la organización, como un sistema de personas que se orienta a alcanzar un objetivo (Chiavenato, 2007).

Características comunes de las organizaciones:

- ✓ Tienen un propósito claro.
- ✓ Tiene una meta como fin.
- ✓ Integrado por y para personas.
- ✓ Sistemático.
- ✓ Se delimita en el accionar y comportamiento del equipo.

Con respecto a la cultura en una organización, se tiene el siguiente enfoque "la cultura, por definición, es difícil de describir, intangible, implícita, y se da por sentada" (Robbins, 1999, p. 601).

En la misma línea también Chiavenato concibe la cultura dentro de la empresa como un sistema de creencias (Chiavenato, 2007).

En conclusión, la cultura organizacional de una empresa y proyecto se resume en la piedra angular que une a los recursos humanos y proporciona un sentido de ser al trabajo (Rodríguez, 2016).

Jerarquía

La jerarquía es resultado de la división del trabajo, las diversas funciones debido a la especialización y tecnificación requiere la división de la línea de mando, cuyo objetivo es dirigir los trabajos para que cumplan en armonía sus respectivas misiones y visiones. Esto concluye que las organizaciones necesitan una estructura y funciones especializadas para dirigir las operaciones con las líneas operativas (Chiavenato, 2007).

- ✓ La autoridad radica en los cargos.
- ✓ La autoridad no radica en las personas.
- ✓ La línea de mando debe ser aceptada y respetada por los trabajadores.

- ✓ La línea de mando fluye en forma descendente.



Figura 10. Área de autoridad

Fuente. Chiavenato, *Introducción a la teoría general de la administración* (2007)

- ✓ Nivel alto: directores, vicepresidentes y presidentes.
- ✓ Nivel medio: Gerentes, jefes de departamento, jefes de proyecto, jefes de unidad y administradores.
- ✓ Primera línea: Supervisores y capataces.

La administración sirve para que los directores, gerentes y supervisores logren sus objetivos, mejorando sus decisiones y acciones (Chiavenato, 2007).

Una organización comprende:

- ✓ Recursos (materiales, equipos, personas y procesos).
- ✓ Relacionar a la organización con la comunidad y la zona de influencia.
- ✓ Establecer un clima organizacional.
- ✓ Cumplir objetivos, organizar y controlar.
- ✓ Asignar y desempeñar diversos roles.

La administración está orientada al cumplimiento metas de la organización, es importante mencionar que, si lo directores no priorizan las metas de la organización sobre sus metas personales, habrá barreras que limiten el cumplimiento de los objetivos de la empresa y sus proyectos.

La administración radica en autoridad, en responsabilidad, en motivación y en liderazgo. La administración existe donde haya un supervisor que dirija a su equipo usando los procesos y sistemas de la empresa (Chiavenato, 2007).

Al ver a la organización como un sistema, se dice que es:

- ✓ Un sistema orientado a objetivos.
- ✓ Un grupo de individuos con una meta definida.
- ✓ Un sistema en el cual se trabaja de forma integrada con un objetivo último.
- ✓ Una interrelación de personas coordinados por un supervisor.

Las áreas más usuales dentro de una organización son:

- ✓ Producción
- ✓ Mercadotecnia y ventas
- ✓ Finanzas
- ✓ Recursos humanos

Según la teoría clásica de la administración se contemplan seis áreas funcionales:

- ✓ Técnica
- ✓ Comercial
- ✓ Financiera
- ✓ Contable
- ✓ Seguridad
- ✓ Administración

El proceso administrativo está compuesto por la fase mecánica y la dinámica según:

- ✓ Mecánica, comprende la planeación, esto último son las actividades que se realizarán a futuro en la empresa; a través, de planes de trabajo, programas de actividades, presupuestos y costos.

- ✓ Dinámica, se enmarca en la dirección de actividades para controlar que se realicen las tareas; a través, de la supervisión, del liderazgo, de la comunicación, de la motivación, del control, que es el encargado de decir cómo se ha realizado y como se realiza la actividad, para de esta forma comparar los resultados y el desempeño (Chiavenato, 2007).

Funciones del Administrador

Según la teoría neoclásica, como indica Fayol es planear, dirigir y controlar. De modo general, en la actualidad se acepta que las funciones básicas son la planeación, la organización, la dirección y el control. El desempeño de estas cuatro funciones básicas constituye el denominado proceso administrativo, conforme se repita el ciclo permite la corrección y el ajuste mediante retro alimentación (Chiavenato, 2007).



Figura 11. Funciones del administrador como ciclo
Fuente. Chiavenato (2007)

Desarrollo organizacional

El cambio organizacional comienza con el cambio individual, la metodología descansa en tres premisas:

- ✓ Los individuos y las organizaciones reducen las discordancias entre su autoimagen y su realidad.

- ✓ Las organizaciones alcanzan satisfacciones por debajo de su potencial.
- ✓ Una gran cantidad de energía de las organizaciones se dedica a conductas disfuncionales.

Indicadores de Desempeño

Para medir el desempeño de la empresa se usan los indicadores por departamento, los financieros, los contables y los de desempeño humano entre otros. Los indicadores de desempeño deben trabajar como un panel de control en el que cada departamento evalúe sus resultados (Chiavenato, 2007).

Las ventajas son:

- ✓ Evaluar el desempeño.
- ✓ Mejorar el desempeño.
- ✓ Converger los propósitos y coherencia de esfuerzos.

Las organizaciones deben medir y controlar tres aspectos fundamentales:

- ✓ Resultados.
- ✓ Desempeño.
- ✓ Factores críticos de éxito.

El control estadístico se realiza comparando el desempeño con el estándar establecido por la organización, se realiza de tres formas:

- ✓ Control al 100%.
- ✓ Control por muestreo.
- ✓ Control aleatorio.

Organización por equipos

En la actualidad existe una mayor tendencia a desarrollar los equipos de trabajo y la gestión de desempeño, a partir de los noventa se empieza a delegar la responsabilidad a todos los niveles mediante los grupos de trabajo (Chiavenato, 2007).

Las empresas exitosas cambian en respuesta a la competencia, deben ser flexibles y ágiles. Se debe buscar que el personal también flexible y se adapte al cambio en mercados complejos (Robbins, 1999).

Esto último es fundamental debido a que las empresas deben cambiar y mejorar conforme lo hace el entorno, muchas veces las empresas no se innovan y quedan obsoletas, el mercado y la competencia los supera. Es sin duda, un gran reto para las empresas de construcción adoptar nuevas metodologías y procesos de gestión para estar acorde a lo que demanda el mercado actual.

2.4. Modalidad de estudios de investigación

Según la conceptualización se definen dos tipos de investigación:

Cuantitativa, es el análisis de forma numérica con estadística, este tipo de investigación tiene una concepción lineal y clara entre sus supuestos y elementos (Hurtado y Toro, 2001).

Cualitativa, es multidisciplinaria, debe estar sujeta a la interpretación y experiencia. Esta investigación produce datos descriptivos, opiniones y conducta observable (Taylor y Bogdan, 1987).

CAPITULO 3: HIPOTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis General

La implementación de los procesos de gestión mejora los resultados administrativos en proyectos de construcción.

Independientes:

- ✓ X1: La implementación de los procesos de gestión.
Se define como la organización y desarrollo de metodologías de trabajo que se orientan a optimizar resultados.

Dependientes:

- ✓ Y1: Mejorar los resultados administrativos en proyectos de construcción.
Se define como el logro de objetivos medibles y comparables en base a estándares que se establecen como óptimos.

3.2. Hipótesis específicas

Hipótesis específica 1

Los factores del CMI que mejoran los resultados en proyectos, son el factor financiero y el factor humano

Independientes:

- ✓ X1: Factor financiero.
Se define como el aspecto orientado a la gestión de estados financieros.
- ✓ X2: Factor humano.
Se define como el aspecto orientado a la gestión de personas.

Dependientes:

- ✓ Y1: Factores del CMI para mejorar los resultados del proyecto.

Se define como los aspectos más importantes en base a la metodología del CMI.

Hipótesis específica 2

Los factores de la gestión de proyectos, que mejoran los resultados en proyectos, son el factor cronograma y el factor costo.

Independientes

- ✓ X1: Factor cronograma.

Se define como el aspecto orientado a la gestión de tiempos del proyecto.

- ✓ X2: Factor costo.

Se define como el aspecto orientado a la gestión del presupuesto del proyecto.

Dependientes:

- ✓ Y1: Factores de la gestión de proyectos para mejorar los resultados del proyecto.

Se define como los aspectos más importantes en base a la metodología del PMI.

Hipótesis específicas 3

El factor de la debida diligencia para mejorar los resultados del proyecto, es el factor de evaluación de riesgos en la contratación de proveedores.

Independientes

- ✓ X1: Factor de evaluación de riesgo en la contratación de proveedores.

Se define como el aspecto orientado gestión de contrataciones del proyecto.

Dependientes:

- ✓ Y1: Factor de la debida diligencia para mejorar los resultados del proyecto.

Se define como el aspecto más importante en base a la debida diligencia.

Hipótesis específicas 4

El factor de la teoría general de administración para mejorar los resultados del proyecto es el factor jerarquía de organización.

Independientes

- ✓ X1: Factor jerarquía de organización.

Se define como el aspecto orientado gestión de línea de mando.

Dependientes:

- ✓ Y1: Factor de la teoría general de administración para mejorar los resultados del proyecto.

Se define como el aspecto más importante en base a la teoría de la administración.

3.3. Operacionalización de las variables

Tabla 1. Operacionalización de las variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
Independientes				
X1: La implementación de los procesos de gestión	-Cuadro de mando integral -Gestión de proyectos PMI	-Factor financiero: Prueba acida -Factor humano: Grado de satisfacción del personal capacitado -Factor cronograma: Índice desempeño del cronograma SPI -Factor costo: Índice desempeño del costo CPI	-Análisis de indicadores -Análisis de documentos y registros -Encuestas -Entrevistas	-PESTEL -DAFO -CAME -Mapa Estratégico -CMI
Dependientes				
Y1: Mejorar los resultados administrativos en proyectos de construcción	-Resultados en la rentabilidad del proyecto	-Margen neto	-Análisis de indicadores	-CMI

Fuente. Elaboración propia

En la matriz de operacionalización se abordan dos variables que han sido definidas en el desarrollo de la hipótesis general y se abordan tres dimensiones que se definen a continuación:

✓ Cuadro de mando integral

Se define como una herramienta de gestión orientada al análisis de la organización desde cuatro perspectivas financiera, humana, interna y cliente. Acorde a los criterios del presente estudio solo se abordan las perspectivas financiera y humana para el análisis del proyecto.

✓ Gestión de proyectos PMI

Se define como la metodología de gestión orientada al análisis de los proyectos desde diez áreas de conocimiento. Acorde a los criterios del presente estudio solo se abordan dos áreas de conocimiento costo y cronograma para el análisis del proyecto.

✓ Resultados en la rentabilidad del proyecto

Se define como el cumplimiento de los objetivos de la gestión, que en el presente estudio se ha evaluado mediante el indicador del margen neto.

Los indicadores abordados en la matriz de operacionalización se definen a continuación:

✓ Margen Neto

Se define como la utilidad que tiene la empresa descontando el costo de ventas, los gastos operativos, los gastos financieros y los impuestos.

$$\text{Margen Neto} = \frac{\text{Beneficio neto}}{\text{Ventas Netas}}$$

✓ Prueba ácida

Se define como la capacidad para cumplir los pasivos corrientes usando los activos corrientes.

$$\text{Prueba ácida} = \frac{\text{Activo corriente} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivo corriente}}$$

✓ Grado de satisfacción del personal capacitado

Se define como la comparación entre la cantidad de colaboradores satisfechos con la cantidad de colaboradores capacitados.

$$\% \text{ de satisfacción de colaboradores capacitados} = \frac{\text{Colaboradores satisfechos}}{\text{Colaboradores capacitados}} \times 100$$

✓ Índice de desempeño del cronograma SPI

Se define como la eficiencia del cronograma-

$$\text{SPI} = \frac{\text{Valor ganado}}{\text{Valor planificado}}$$

✓ Índice de desempeño del costo CPI

Se define como la eficiencia del costo:

$$\text{CPI} = \frac{\text{Valor Ganado}}{\text{Costo Actual}}$$

La matriz de consistencia se detalla en el **anexo 1**.

CAPITULO 4: METODOLOGÍA

Para el presente estudio se aplicó la metodología que se presenta a continuación.

4.1. Enfoque y diseño de Investigación

El enfoque de la presente investigación es de carácter cuantitativo con un diseño no experimental, debido a que el estudio se realiza sin manipulación de las variables, se observa la problemática en su ambiente natural para analizarla.

4.2. Tipo y nivel de investigación

La investigación es del tipo aplicada, debido a que el objetivo del estudio es aplicar el saber existente a la solución de un caso específico práctico.

El método es el estudio de caso, con un nivel de investigación descriptivo y explicativo, que permite al autor describir y explicar los eventos, las causas, las consecuencias y en qué medida sirvan para solucionar otros problemas semejantes.

La presente tesis está desarrollada con el método del estudio de caso, tomando como referencia lo que indica Robert Yin en su libro de Case Study Research, que este método es una herramienta valiosa y su fortaleza radica en que mide y registra el comportamiento de los involucrados en el fenómeno estudiado. Es una forma destacada de investigación en la dirección de empresas, negocios internacionales y desarrollo tecnológico (Yin, 1989).

Por otro lado, lo principal es generar un análisis y entendimiento de la investigación, en lugar forzar los datos con una lógica deductiva de suposiciones (Jones, 1985).

A continuación, se detalla el procedimiento de investigación:

- Planteamiento del problema y los objetivos de estudio.

- Diseño e implementación enfocado a mejorar los resultados del proyecto.
- Recolección de la información de las 23 semanas del proyecto en estudio, para entender como la implementación de los procesos de gestión influyen en los resultados administrativos:
 - Obtención de datos de desempeño del proyecto.
 - Entrevistas y encuesta.
 - Obtención de los estados financieros y paneles de control de costos.
- Se recolectó la información antes, durante y al final de la implementación de los procesos de gestión.
- Se procesa la información para comprobar la mejora de los resultados administrativos del proyecto.
- Estructuración y organización de información:
 - Transcripción de entrevistas.
 - Análisis y procesamiento de la encuesta.
 - Cálculo de indicadores (factor humano, financiero, costo y presupuesto).
- Análisis profundo en aspectos técnicos y administrativos:
 - Categorización y análisis de los indicadores.
 - Comparación de los indicadores obtenidos con los estándares definidos por juicio de expertos y del autor.
- Conclusiones generales.

4.3. Población y muestra

La población está integrada por los proyectos de construcción que ha desarrollado la empresa en estudio GyM SA en el periodo comprendido entre el año 2017 y 2019.

La muestra es no probabilística e intencional, se definió como muestra el Proyecto “Repavimentación del Aeropuerto de Ayacucho” debido a cuenta con un rango presupuesto de rango promedio para la empresa en estudio y debido a la disponibilidad de acceso a información.

4.4. Recolección de información

Las técnicas usadas permitan describir el problema son:

Documentos y registros, son fuentes de información entre investigaciones, tesis, libros, revistas, artículos, publicaciones de periódicos y conferencias.

Cuestionarios y encuestas, técnica estandarizada para identificar las variables de una investigación, se realizan al público objetivo para determinar patrones de comportamiento de este grupo.

Se realizó una encuesta, a una muestra representativa del proyecto en estudio, con la finalidad de determinar su nivel de satisfacción respecto a la gestión desarrollada en el proyecto, el resultado de la encuesta se detalla en el **anexo 2**.

Entrevista, son reuniones para intercambiar ideas y opiniones. Para el presente estudio ayudarán a obtener información de expertos y de trabajadores que día a día conviven con las problemáticas de las empresas de construcción.

Se realizaron entrevistas a expertos y profesionales que laboran en el rubro, conocedores de las problemáticas y el objetivo del presente informe, las entrevistas se detallan en el **anexo 3**.

4.5. Técnicas de análisis

Para el presente estudio se realizarán los siguientes análisis:

- ✓ PESTEL
- ✓ DAFO
- ✓ CAME
- ✓ Análisis de indicadores
- ✓ Análisis documental y de registros
- ✓ Mapa Estratégico

El procedimiento para la comprobación de la hipótesis se detalla a continuación:

- ✓ Planteamiento de la hipótesis.
- ✓ Estructuración y organización de los datos de desempeño e información.

- ✓ Análisis de los datos.
- ✓ Cálculo de los indicadores de gestión.
- ✓ Comparación entre los indicadores con los estándares definidos (juicio de expertos).
- ✓ Conceptualización, explicación y ajuste de los resultados.
- ✓ Comprobación de la mejora en los resultados administrativos del proyecto.
- ✓ Comprobación de la hipótesis.

CAPITULO 5: ANÁLISIS DE DATOS Y RESULTADOS

5.1. Visión, misión, valores y operación de la empresa

La empresa en estudio es la constructora del grupo Graña y Montero llamada GyM SA, otrora más importante empresa de construcción del país, está dedicada a las construcciones de obras de edificaciones, civiles y electromecánicas.

La empresa de estudio fue fundada en el año 1933 y cuenta con 87 años de experiencia que la hace la empresa de construcción más antigua del país, a lo largo de su trayectoria ha diversificado sus inversiones y actualmente la empresa tiene operaciones en el rubro de ingeniería, infraestructura, inmobiliaria y concesiones de carreteras.

Visión, ser la empresa de construcción más confiable de Latino América.

La visión como administración de proyectos de construcción es brindar las soluciones más oportunas, confiables y eficientes, frente a los desafíos administrativos, sociales y laborales, que demandan los proyectos y de esta forma contar con la gestión administrativa más confiable eficiente y eficaz de Latino América.

Misión, resolver las necesidades de servicios de construcción de los clientes, más allá de las obligaciones contractuales.

La misión como área de administración de proyectos de construcción es brindar una eficaz y eficiente gestión administrativa de los recursos financieros y humanos generando un clima que motive y desarrolle a los colaboradores; manteniéndolos en constante atención con el entorno al que impacta el proyecto; creando y manteniendo relaciones de mutuo respeto con la comunidad y con el personal mediante servicios, actividades y programas que contribuyan a su bienestar y desarrollo sostenible; y de igual forma contribuir al éxito de los proyectos dotándolos de colaboradores competentes, aptos y motivados, dentro de un ambiente de paz laboral y relaciones de mutuo respeto.

Valores y políticas corporativas

Los valores de la constructora GyM son:

- ✓ Cumplimiento
- ✓ Calidad
- ✓ Seriedad
- ✓ Eficiencia

Las políticas corporativas de la constructora GyM son:

- ✓ Política anticorrupción
- ✓ Política y procedimiento corporativo de debida diligencia
- ✓ Política de sostenibilidad
- ✓ Política de ética, carta del código de conducta y canal ético
- ✓ Política de calidad
- ✓ Política de prevención de riesgos y gestión ambiental

Unidades de operación

La empresa cuenta con cuatro unidades de operación:

- ✓ Unidad de obras civiles
- ✓ Unidad de obras electromecánicas
- ✓ Unidad de obras de edificaciones
- ✓ Unidad de EPC (ingeniería, procura y construcción)

A continuación, se detalla las operaciones de la empresa extraído de su página web (GyM, 2019):

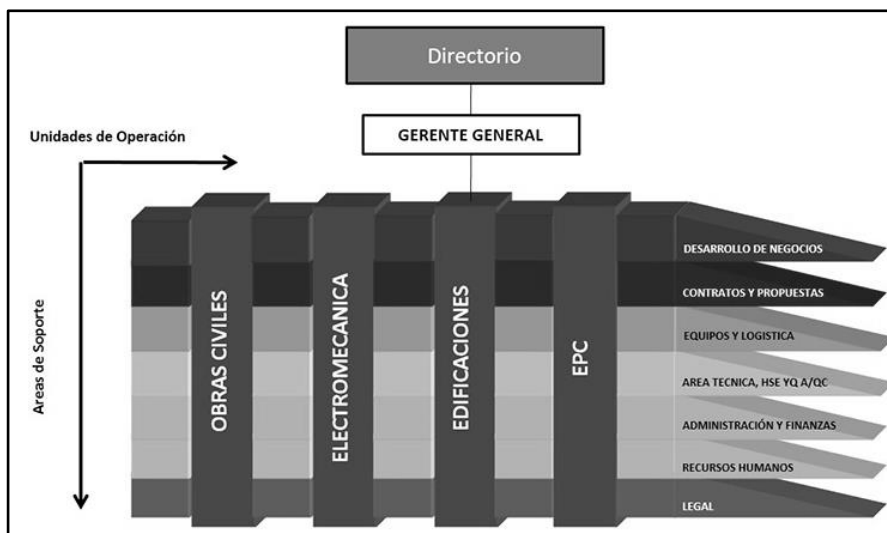


Figura 12. Unidades de Operación empresa en estudio

Fuente. Página web de GyM SA - <https://www.gym.com.pe/quienes-somos/nuestro-equipo>

5.2. Enfoque de la teoría general de administración (TGA) aplicada

Debido a la diversificación de las organizaciones y la división de trabajo acorde a la TGA, para proyectos de construcción se ha establecido diferentes tipos de orden jerárquico, el presente estudio se enmarca en los siguientes organigramas establecidos. A continuación, se detalla el organigrama de la empresa en estudio:

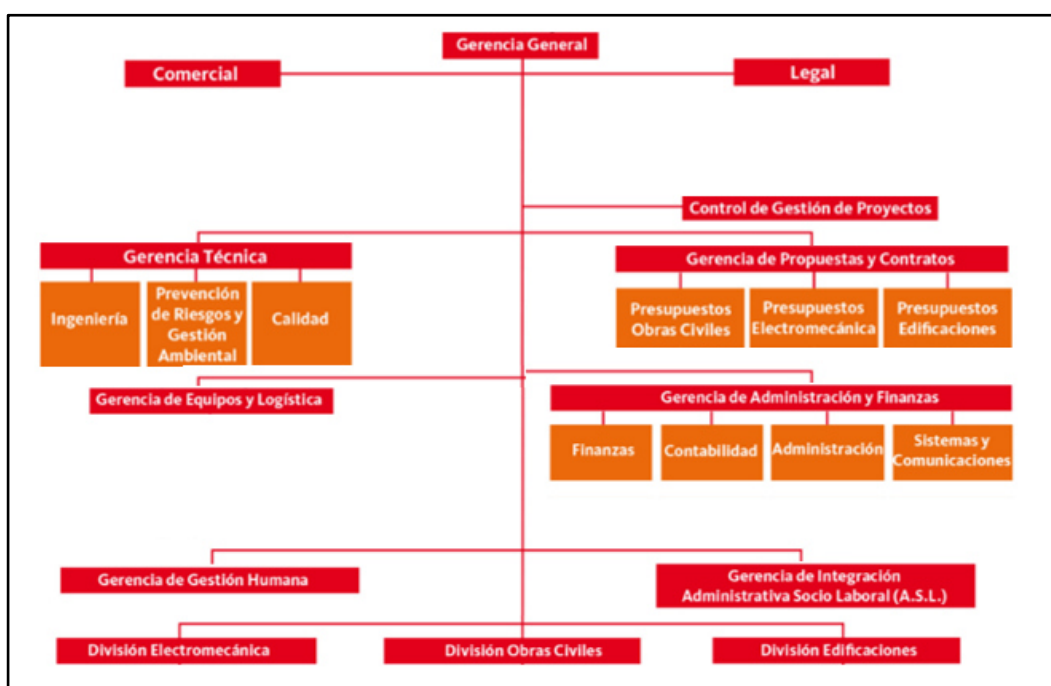


Figura 13. Organigrama de empresa en estudio

Fuente. Elaboración propia - en base a la página web de GyM SA

A continuación, se detalla el organigrama de un proyecto estándar de GyM SA:

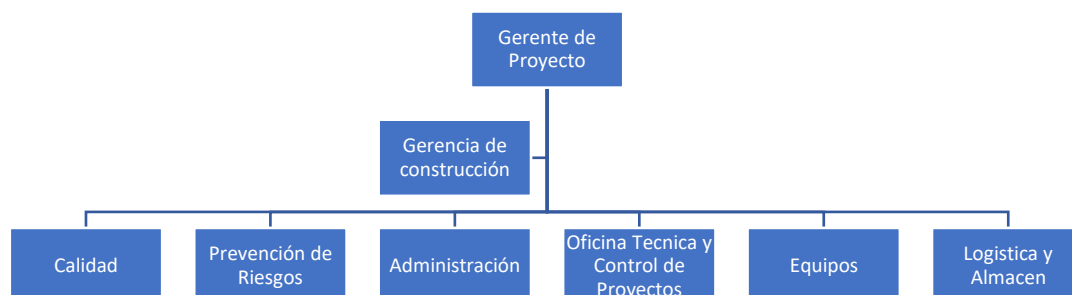


Figura 14. Organigrama estándar de Proyectos de empresa en estudio

Fuente. Elaboración propia

El proceso de gestión basado en la teoría general de administración centra su aplicación en el área de administración y dirección de proyectos.

Específicamente para la empresa GyM y para el proyecto en estudio, se aplica en la administración del proyecto, que abarca subáreas como contabilidad, finanzas, servicios generales, recursos humanos y gestión social.



Figura 15. Organigrama del área de administración de proyectos

Fuente. Elaboración propia

Siguiendo la estructura de jerarquía de los proyectos de construcción, a continuación, se detallan las funciones del área de administración.

En administración, finanzas y contabilidad:

- ✓ Liderar y ejecutar el arranque del proyecto en coordinación con la gerencia.
- ✓ Dimensionar y organizar el equipo de trabajo de administración.

- ✓ Definir los procedimientos administrativos generales y específicos.
- ✓ Gestionar la conformación del comité y coordinaciones con el sindicato de trabajadores.
- ✓ Supervisar la contratación y selección de terceros (subcontratistas y proveedores).
- ✓ Supervisar la contratación y valorizaciones de terceros.
- ✓ Supervisar los adelantos financieros a terceros.
- ✓ Brindar soporte en las reuniones diarias, semanales y mensuales de proyecto.
- ✓ Supervisar y liderar las reuniones del área de administración.
- ✓ Supervisar los procedimientos y cumplimientos de la gestión administrativa.
- ✓ Supervisar los planes de trabajo y los indicadores de gestión mensuales.
- ✓ Supervisar la gestión documentaria de costos (planillas y terceros).
- ✓ Realizar el seguimiento al procesamiento de las facturas por pagar a terceros.
- ✓ Supervisar el plan de tesorería (planilla y terceros).
- ✓ Gestionar requerimientos de fondos y financiación de ser necesario.
- ✓ Supervisar y controlar gastos generales y costos indirectos.
- ✓ Gestionar la caja chica del proyecto.
- ✓ Gestionar la cobranza al cliente.
- ✓ Supervisar las cartas fianzas del cliente y de subcontratistas.
- ✓ Liderar el cierre contable del mes.
- ✓ Supervisar las provisiones de ingreso y costo.
- ✓ Supervisar registros y sustentos de operaciones contables.
- ✓ Supervisar y analizar los estados financieros del proyecto.
- ✓ Liderar el cierre del proyecto.

En servicios generales:

- ✓ Supervisar la implementación de los servicios básicos del proyecto.
- ✓ Supervisar el nivel de servicios para el personal del proyecto.
- ✓ Supervisar los subcontratos y valorizaciones de proveedores de servicio.
- ✓ Brindar soporte para el desarrollo de los proveedores locales.
- ✓ Supervisar la inspección técnica diaria de los servicios del proyecto.
- ✓ Supervisar la provisión de recursos para los servicios del proyecto.

- ✓ Supervisar y asegurar la implementación y el funcionamiento de las áreas de recreación para el personal.
- ✓ Supervisar y asegurar el transporte para el personal del proyecto.
- ✓ Supervisar la estructura y funcionamiento de los servicios.

En RRHH:

- ✓ Supervisar el reclutamiento de personal.
- ✓ Asegurar el desarrollo de talleres de capacitación para reclutar mano de obra no calificada de la zona de influencia.
- ✓ Supervisar el procedimiento y el proceso de ingreso de personal.
- ✓ Supervisar el ingreso de subcontratistas al proyecto.
- ✓ Supervisar la gestión documentaria de temas laborales.
- ✓ Supervisar la gestión de salud ocupacional para personal ingresante, activo y saliente del proyecto.
- ✓ Supervisar y controlar los cronogramas de ingreso y salida (rotación de personal).
- ✓ Supervisar la generación de reportes de fuerza laboral del proyecto.
- ✓ Supervisar la contratación y vigencia de las pólizas de seguros para personal.
- ✓ Supervisar el control y sustento de las horas trabajadas del personal.
- ✓ Supervisar y asegurar la entrega de boletas de pago al personal.
- ✓ Supervisar el correcto procedimiento y proceso de desvinculación de personal.
- ✓ Supervisar los programas de capacitación y evaluación de personal
- ✓ Difundir las políticas laborales de la empresa.

En gestión social:

- ✓ Supervisar y ejecutar el plan de actividades de gestión social del proyecto.
- ✓ Supervisar los programas de gestión social.
- ✓ Liderar el canal de comunicación con las comunidades.
- ✓ Liderar la relación con comunidades.
- ✓ Promover el desarrollo empresarial de los proveedores locales.
- ✓ Supervisar las iniciativas y acciones de responsabilidad social empresarial.
- ✓ Supervisar las capacitaciones para las comunidades.

- ✓ Supervisar el reporte mensual de responsabilidad social y de relaciones comunitarias.

Los grupos de interés, según el enfoque de la teoría general de la administración son:

- ✓ Colaboradores del proyecto y de la empresa.
- ✓ Gerencia del proyecto.
- ✓ Comunidades y zona de influencia del proyecto.
- ✓ Accionistas para la contribución a la visión estratégica de la empresa (valor, estabilidad y prestigio)

Por último, es necesario definir los siguientes conceptos desde el enfoque de la teoría general de la administración:

- ✓ Planeamiento y control administrativo, se requiere una visión clara de qué se realizará y cómo se realizarán las actividades del proyecto. La gestión integral mediante el planeamiento y control tiene como finalidad asegurar la calidad y el cumplimiento de procedimientos internos, un aspecto adicional del control es el rol auditor que se debe sostener en los proyectos asegurando que se cumplan los procedimientos y políticas internas.
- ✓ Análisis contable y financiero, el análisis de los estados financieros representa la proyección y el entendimiento de la situación económica del proyecto para la adecuada toma decisiones. Se debe dar prioridad al seguimiento al flujo de caja, que establece los tiempos para cobrar oportunamente a clientes y pagar oportunamente proveedores y subcontratistas.
- ✓ Servicios generales, los servicios generales del proyecto representan la parte del bienestar de los colaboradores del proyecto; es por ello, que como gestión administrativa se debe establecer un estándar de las condiciones mínimas para satisfacer las necesidades básicas del personal.
- ✓ Gestión humana, la gestión humana abarca la gestión social, la gestión laboral, la gestión de relaciones comunitarias y la gestión de bienestar social. La finalidad es disponer de personal apto, competente y motivado para el éxito del

proyecto, por otro lado, también se busca potenciar el desarrollo social, incrementando la participación laboral y la obtención oportuna de recursos locales.

5.3. Enfoque del cuadro de mando Integral aplicada

Previamente se desarrolló la visión y la misión de la empresa que opera el proyecto, a continuación, se presentará el análisis para la aplicación del CMI al proyecto en estudio.

5.3.1. Matriz PESTEL

En este punto se desarrolla el análisis PESTEL de las diferentes variables que componen el contexto (ambiente, tecnología, política, economía y sociedad). En el **anexo 4**, se detalla la información usada para este análisis.

Tabla 2. Análisis PESTEL

Análisis PESTEL				
Aspecto económico	Aspecto social	Aspecto político	Aspecto tecnológico	Aspecto ecológico
En el 2019, el PBI creció en 2.2%, el menor porcentaje en la presente década, pero acumuló 21 años de expansión continua. El 2018 el PBI creció 4% (BCRP, 2019).	Población del Perú 2018: 32,162,184 (IPSOS, 2018).	El 2018 fue el año de la crisis política peruana, dicho año por presiones políticas renunció a su cargo presidencial PPK (BBC, 2019).	De 2,500 empresas del sector solo el sólo el 25% de los CEO reconocen contar con una política de innovación (Ernst & Young, 2019).	El <i>World Resource Institute</i> indica que la construcción del mundo consume más del 40% de la energía y el 50% de los materiales, y genera más de 50% de los residuos (Miranda, Neira, Torres & Valdivia, 2018).
En el 2019, el PBI Construcción creció en 1.51%, que representa el 5% del PBI total (BCRP, 2019).	Población económicamente activa 17,462,800 (INEI, 2019) La PEA representa el 54% de la población peruana.	Los principales políticos peruanos tienen investigaciones por parte de la Fiscalía respecto a lavado de activos y corrupción entre otros (La República, 2018).	De 2,500 empresas del sector, el 98% de los CEO coincide en que las tecnologías de información serán cruciales para la futura viabilidad del negocio (Ernst & Young, 2019).	Se debe establecer nuevas certificaciones ambientales para las empresas y una política de compras limpias por parte del estado, el CIES propone una serie de medidas para una construcción sostenible (Miranda, Neira, Torres & Valdivia, 2018).
El PBI y los indicadores de construcción son crecientes en los últimos ocho años (INEI, 2019). Sectores con alta productividad el 2019: Minería y Manufactura (BCRP, 2019).	La tasa de crecimiento anual de la población es 1% (INEI, 2019).	Existen protestas sociales y desconfianza, que se manifestó en multitudinarias marchas (RPP, 2018).	Las 05 tecnologías que están cambiando el sector son: drones, impresiones 3D, modelamiento BIM, dispositivos inteligentes y realidad virtual (Gestión, 2018).	El Perú es un espacio biodiverso con diferentes regiones naturales. Los proyectos deben preponderar su estudio de impacto ambiental (EIA) con la finalidad de mitigar y de minimizar los impactos que asumirán.
El 2019 se registró una inflación de 1.9% (BCRP, 2019).	Esperanza de vida 76.5 años.	Conflictos y división entre los poderes del Estado.	La tecnología está cambiando la manera de pensar y las necesidades de los Clientes.	La actividad de construcción al realizarse en diferentes localidades amerita una gestión ambiental óptima y un manejo adecuado de relaciones comunitarias y responsabilidad social.

Fuente. Elaboración propia

5.3.2. Análisis DAFO

Oportunidades: a continuación, se detallan las oportunidades identificadas:

1. Innovación con el que se ejecuta los proyectos de construcción actualmente.
2. Difusión e implementación de los procesos de gestión para ser aplicado en diversas empresas del sector.
3. El gobierno busca mejorar la infraestructura del país para obtener un crecimiento sostenible.
4. La empresa en estudio tiene operaciones en diversos rubros relacionados a la construcción, la minería y la infraestructura.
5. Negociación de adecuados acuerdos contractuales en el precio, las restricciones, los temas técnicos, los plazos de valorización y la cobranza.
6. Generar buenas relaciones con el Cliente para tener una relación a largo plazo.
7. Impacto positivo en la economía local, puestos de trabajo, desarrollo de proveedores y compras locales.
8. Desarrollo de capacidades de trabajadores locales y comunidades de la zona de influencia de proyecto.

Amenazas: a continuación, se detallan las amenazas identificadas:

1. Penalidades rigurosas en los contratos de construcción y sobre costos no identificados en el presupuesto.
2. Competencia agresiva, desleal, desviación de precios y malas prácticas de los competidores,
3. Baja disponibilidad de recursos, baja capacidad comercial y suministro de proveedores locales.
4. Interferencias y restricciones legales y estatales para iniciar proyectos.
5. Problemas sociales entre trabajadores de diferentes procedencias y focos de protesta por parte de comunidades y trabajadores locales.
6. Discordancias y diferencias con políticas internas del Cliente.
7. Baja oferta de mano de obra calificada local.
8. Problemas internos de comunicación en áreas del proyecto.

Fortalezas, a continuación, se detallan las fortalezas identificadas:

1. Equipo especializado y con vasta experiencia en proyectos de construcción.
2. Políticas y directivas que buscan mitigar los impactos y conflictos con la zona de influencia.
3. Herramientas de gestión y control para las diversas áreas críticas del proyecto.
4. Extensa base de datos de proveedores estratégicos en diferentes zonas del país.
5. Política de comunicación con trabajadores locales y de la zona de influencia.
6. Condiciones y restricciones de trabajo identificables y riesgos medibles.
7. Política de desarrollo de proveedores locales y contratación de mano de obra local.
8. Fluida comunicación e interacción entre las diferentes áreas del proyecto.

Debilidades a continuación, se detallan las debilidades identificadas:

1. Restricciones y limitantes agudas para la ejecución del proyecto.
2. Experiencia en desarrollo de proyectos especializados.
3. Baja disponibilidad de las áreas de soporte de oficina central para los proyectos que se opera.
4. Limitantes de acceso al proyecto.
5. Curva de aprendizaje de procedimientos y procesos para personal local.
6. Incipiente soporte legal y contractual para afrontar discordancias con el Cliente.
7. Conflictos culturales entre colaboradores locales y foráneos.
8. Bajo presupuesto para las actividades sociales y de relacionamiento comunitario.

A continuación, se realizará el análisis de factores externos e internos. Se asigna una ponderación (%) a cada factor y se asigna una calificación a cada respuesta de la empresa según el proyecto en estudio, acorde a la siguiente escala 4 = muy bien, 3 = bien, 2 = promedio, 1 = mal.

Tabla 3. Evaluación de FE

FACTORES EXTERNOS	Ponderación	Calificación	Puntuación
Oportunidades			
Innovación con el que se ejecuta los proyectos de construcción actualmente.	8%	3.00	0.24
Difusión e implementación de los procesos de gestión para ser aplicado en diversas empresas del sector.	5%	3.00	0.15
El gobierno busca mejorar la infraestructura del país para obtener un crecimiento sostenible.	8%	2.00	0.16
La empresa de estudio tiene operaciones en diversos rubros relacionados a la construcción, minería e infraestructura.	5%	3.00	0.15
Negociación de adecuados acuerdos contractuales en precio, restricciones, temas técnicos, plazos de valorización y cobranza.	5%	3.00	0.15
Generar buenas relaciones con el Cliente para tener una relación a largo plazo.	8%	2.00	0.16
Impacto positivo en la economía local, puestos de trabajo, desarrollo de proveedores y compras locales.	5%	2.00	0.10
Desarrollo de capacidades de trabajadores locales y comunidades de la zona de influencia de proyecto.	5%	2.00	0.10
Amenazas			
Penalizaciones rigurosas en los contratos de construcción y sobrecostos no identificados en el presupuesto.	8%	3.00	0.24
Competencia agresiva, desleal, desviación de precios y malas prácticas de los competidores,	7%	3.00	0.21
Baja disponibilidad de las áreas de soporte de oficina central para los proyectos que se opera.	8%	2.00	0.16
Interferencias y restricciones legales y estatales para iniciar proyectos.	8%	3.00	0.24
Problemas sociales entre trabajadores de diferentes procedencias y focos de protesta por parte de comunidades y trabajadores locales.	6%	4.00	0.24
Discordancias y diferencias con políticas internas del Cliente.	5%	3.00	0.15
Baja oferta de mano de obra calificada local.	5%	2.00	0.10
Problemas internos de comunicación en áreas del proyecto.	4%	2.00	0.08
RESULTADO	100%		2.63

Fuente. Elaboración propia

Según el análisis externo realizado, se obtiene 2.63, que concluye que la empresa abordará el proyecto de forma promedio alta ante las amenazas y oportunidades que presente el sector.

Tabla 4. Evaluación de FI

FACTORES INTERNOS	Ponderación	Calificación	Puntuación
Fortalezas			
Equipo especializado y con vasta experiencia en proyectos de construcción.	8%	4.00	0.32
Políticas y directivas que buscan mitigar los impactos y conflictos con la zona de influencia.	6%	3.00	0.18
Herramientas de gestión y control para las diversas áreas críticas del proyecto.	8%	2.00	0.16
Extensa base de datos de proveedores estratégicos en diferentes zonas del país.	5%	3.00	0.15
Política de comunicación con trabajadores locales y de la zona de influencia.	8%	3.00	0.24
Condiciones y restricciones de trabajo identificables y riesgos medibles.	7%	2.00	0.14
Política de desarrollo de proveedores locales y contratación de mano de obra local.	5%	3.00	0.15
Fluida comunicación e interacción entre las diferentes áreas del proyecto.	4%	2.00	0.08
Debilidades			
Restricciones y limitantes agudas para la ejecución del proyecto.	8%	3.00	0.24
Experiencia en desarrollo de proyectos especializados.	8%	2.00	0.16
Baja disponibilidad de las áreas de soporte de oficina principal de las empresas para los proyectos.	6%	3.00	0.18
Limitantes de acceso al proyecto.	5%	3.00	0.15
Curva de aprendizaje de procedimientos y procesos para personal local.	6%	3.00	0.18
Incipiente soporte legal y contractual para afrontar discordancias con el Cliente.	6%	2.00	0.12
Conflictos culturales entre colaboradores locales y foráneos.	5%	3.00	0.15
Bajo presupuesto para las actividades sociales y de relacionamiento comunitario.	6%	2.00	0.12
RESULTADO	100%		2.72

Fuente. Elaboración propia

Según el análisis interno realizado, se obtiene 2.72, que concluye que la empresa abordará el proyecto de forma promedio alta asumiendo sus fortalezas y debilidades.

5.3.3. Análisis CAME

Tabla 5. Matriz CAME

CAME		ANÁLISIS INTERNO	
		FORTALEZAS	DEBILIDADES
ANÁLISIS EXTERNO	OPORTUNIDADES	FO	DO
		Estrategias Ofensivas -Difusión e implementación de los procesos de gestión con la finalidad de dar a conocer las buenas prácticas para los proyectos de la empresa, competidores y los posibles nuevos Clientes. -Ofertar la renovada propuesta del negocio a los posibles clientes, considerando la aplicación de nuevas metodologías de control y cumplimiento, así como de profesionales con vasta experiencia. -Promover el desarrollo sostenible de la comunidad realizando talleres de inserción laboral, ofertando puestos de trabajo necesarios y mitigando los impactos ambientales y sociales del proyecto. -Promover la capacitación y la transferencia de conocimientos a los trabajadores con metodologías de construcción y a los proveedores locales con metodologías de negocio.	Estrategias Defensivas -Evaluar las estrategias comerciales y contractuales para negociar con el Cliente y obtener un beneficio común (ganar-ganar). -Reforzar los nuevos procesos de gestión dentro de la organización, enfocando los resultados en los colaboradores. -Implementar mesas de diálogos entre los profesionales del proyecto para evaluar los riesgos administrativos y técnicos del contrato. -Desarrollar planes de contingencia ante disyuntivas sociales, legales y contractuales.
	AMENAZAS	FA	DA
		Estrategias Reorientación (Adaptativas) -Reforzar el análisis del presupuesto del proyecto, de las brechas en partidas presupuestales, de los planes de ahorro y de la optimización del costo. -Realizar un análisis de competidores para establecer estrategias que permitan a la organización liderar las ofertas con la mejor propuesta técnica y el mejor precio. -Reforzar el análisis de restricciones con la finalidad de establecer estrategias que permitan superar los imponderables que retrasan las actividades del proyecto. -Desarrollo de controles para los procesos administrativos y financieros.	Estrategias de supervivencias Contratación de profesionales expertos, en proyectos especializados, en el cual la empresa no tenga optima experiencia. Preponderar compras y servicios, de proveedores foráneos, de no tener respuesta oportuna de proveedores locales. Optimización de actividades de responsabilidad social y de inserción laboral para las comunidades. Conciliar transacciones extrajudiciales de no tener sustentos para absolver y rebatir casos legales, técnicos y sociales.

Fuente. Elaboración propia

5.3.4. Factor Financiero

El factor financiero es muy importante en la gestión de los proyectos de construcción, es por ello necesario implementar una rutina de revisión que debe tener las siguientes características:

- ✓ Debe ser liderada por la gerencia y la administración del proyecto.
- ✓ Debe ser constante; semanal, quincenal o mensual.
- ✓ Las conclusiones deben de registrarse en un acta, incluyendo las acciones correctivas y los responsables de seguimiento.
- ✓ La periodicidad debe ser mutable, de acuerdo con la situación del proyecto.

La rutina de revisión debe abarcar el análisis de los indicadores y los estados financieros del proyecto, con la finalidad de establecer causas y planes de acción para mejorar el desempeño de cada cuenta y cada ratio financiero:

Tabla 6. Factor Financiero

FINANZAS			
Objetivos	Indicadores	Metas	Acciones
Asegurar la rentabilidad del proyecto	Margen Neto	Obtener más de 5% de margen neto	Controlar de forma quincenal el margen neto
Asegurar la liquidez del proyecto	Flujo de Caja	Tener liquidez para el pago de las planillas y los gastos operativos	Controlar la liquidez de fondos semanalmente
Asegurar la cobranza al cliente	Periodo promedio de cobranza	Obtener un promedio de 30 días	Controlar el proceso de la aprobación de valorizaciones y la facturación al Cliente
Asegurar el pago oportuno a proveedores	Periodo promedio de pago a proveedores	Obtener un promedio de 30 a 45 días	Controlar el proceso de la facturación y la programación de pago
Asegurar la liquidez corriente del proyecto	Prueba Acida	Obtener una prueba acida mayor a 1	Controlar el incremento de pasivos que asume la empresa

Fuente. Elaboración propia

5.3.5. Factor Humano

El factor humano es muy importante en la gestión de los proyectos de construcción, es por ello necesario implementar una rutina de revisión mensual, liderada por la gerencia, la administración y el área de recursos humanos (en caso ésta última esté conformada en el proyecto).

La rutina mensual tiene la finalidad de establecer los planes de capacitación y los planes de desarrollo, las evaluaciones de desempeño, las promociones de personal y los planes de mejora del clima laboral para los colaboradores del proyecto.

Tabla 7. Factor Humano

HUMANO			
Objetivos	Indicadores	Metas	Acciones
Asegurar el desarrollo de planes de capacitación	% de colaboradores satisfechos con plan de capacitación asignado	Obtener un 70% de colaboradores satisfechos	Realizar el monitoreo al desarrollo de los planes de capacitación
Asegurar la imparcial de la evaluación de desempeño	% de colaboradores con proceso de evaluación de desempeño aprobado	Obtener un 25% de colaboradores con evaluación de desempeño	Realizar seguimiento al proceso y verificar los resultados
Asegurar la promoción de colaboradores del proyecto	Cantidad de colaboradores promovidos	Obtener una ratio mayor a 1 de colaboradores promovidos durante el proyecto	Realizar seguimiento a la imparcialidad de los procesos de promoción
Asegurar la satisfacción de los colaboradores y la mejora del clima laboral	% de colaboradores satisfechos	Obtener una ratio mayor a 70% de colaboradores satisfechos	Realizar seguimiento a las encuestas y las acciones para mejorar el clima laboral

Fuente. Elaboración propia

5.3.6. Mapa Estratégico

A continuación, se desarrolla el mapa estratégico:

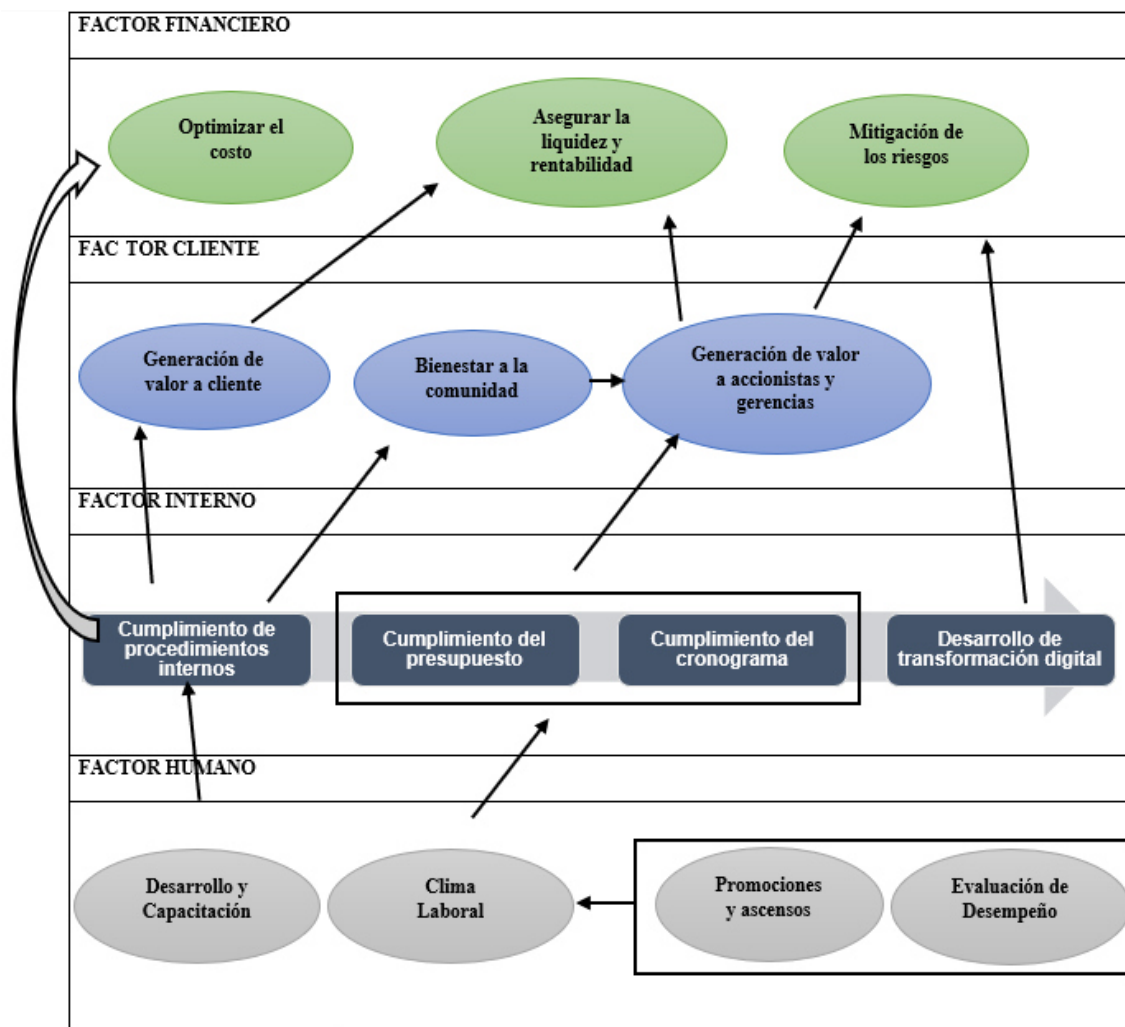


Figura 16. Mapa estratégico
Fuente. Elaboración propia

5.3.7. CMI

A continuación, se desarrollan los indicadores del CMI:

Tabla 8. CMI

FACTOR FINANCIERO	5%< Rentabilidad (Margen neto)	1< Prueba Acida	10%< % De mitigación de riesgo
FACTOR CLIENTE	70%< %Satisfacción del Cliente	70%< %Satisfacción de la Gerencia	70%< %Satisfacción de la Comunidad
FACTOR INTERNO	1 < Índice de desempeño del cronograma	1 < Índice de desempeño del costo	0<Presupuesto de servicios digitales
FACTOR HUMANO	70%< % Satisfacción laboral	1< Promociones otorgadas	70%< % Satisfacción de colaboradores capacitados

Fuente. Elaboración propia

A continuación, se detallan los indicadores del CMI final de la presente investigación, los datos del cuadro siguiente se calcularon con acceso a información reservada de los procesos e información financiera del proyecto, adicionalmente se realizaron entrevistas y encuestas.

Tabla 9. Cuadro del mando integral del proyecto en estudio

FACTOR FINANCIERO	5%< Margen Neto 8%	1< Prueba Acida 1.10	10%< % De mitigación de riesgo 19%
FACTOR CLIENTE	70%< %Satisfacción del Cliente 70.80%	70%< %Satisfacción Gerencia 69.80%	70%< %Satisfacción de Comunidad 73.40%
FACTOR INTERNO	1 < Índice de desempeño del cronograma 1.01	1 < Índice de desempeño del costo 1.05	0<Presupuesto de servicios digitales S/ 50,000
FACTOR HUMANO	70%< % Satisfacción laboral 83.10%	1< Promociones otorgadas 1	70%< % Satisfacción de colaboradores capacitados 70.80%

Fuente. Elaboración propia

5.4. Enfoque de la gestión de proyectos del PMI

Desde el enfoque de la gestión de proyectos, en el presente estudio solo aborda ocho de las diez áreas de conocimiento, no se considera la gestión de calidad y la gestión de adquisiciones.

La gestión de calidad tiene la finalidad de establecer parámetros constructivos para los procesos y para el producto final del proyecto, lo cual no es el objetivo del presente estudio; sin embargo, se debe aclarar que la gestión de calidad para procesos administrativos financieros es abordada en el presente estudio, en el punto 5.3 al establecer los parámetros para los indicadores del cuadro de mando integral.

Por otro lado, no se considera el enfoque de las adquisiciones según la gestión de proyectos, ya que no se alinea al objetivo del presente estudio, en su lugar se ha abordado las adquisiciones según el enfoque de la debida diligencia en el punto 5.5.

5.4.1. Gestión de integración

A continuación, se detalla la información del acta de constitución:

- ✓ **Título del Proyecto:** Repavimentación del Aeropuerto de Ayacucho
- ✓ **Gerente del Proyecto:** Guillermo Santos Gervacio. Ing. Civil - CIP 60022
- ✓ **Patrocinador del Proyecto:** gerente de operaciones - Ricardo Canturin Cano. Ing. Civil - CIP 118991.
- ✓ **Descripción del Proyecto:** Se basa en realizar las reparaciones de la pista de aterrizaje del aeropuerto de Ayacucho lado aire: Pista principal de 2,800 m de largo y 45 m de ancho. Se va a ejecutar el fresado de toda la carpeta existente y se va a reemplazar por una nueva MAC (mezcla asfáltica en caliente). La memoria descriptiva del proyecto se detalla en el **anexo 5**.
- ✓ **Justificación del Proyecto:** El proyecto se realizará en cumplimiento al contrato con PIC (Proyecta y Construye). El proyecto se encuentra alineado al plan de mejoramiento de pistas de aterrizaje del cliente que administra cinco aeropuertos (Arequipa, Tacna, Juliaca, Puerto Maldonado y Ayacucho).
- ✓ **Objetivos del proyecto:**
 - Objetivo N°1:** Reparar la pista del aeropuerto de longitud 2,800 m obteniendo la carta de recepción firmada por el Cliente.
 - Objetivo N°2:** Concluir conforme al plazo estipulado en el contrato, 23 semanas según cronograma, a partir de la entrega del NOTAM (notice to airmen), que es un documento de aviación para avisar, a los pilotos de los vuelos, la restricción de acceso a pista de aterrizaje.

Objetivo N°3: Cumplir con el presupuesto contractual S/ 23,052,953.51+ IGV (versión previa a la final por temas de confidencialidad).

✓ **Requerimientos principales:**

- Entregar el proyecto con el cronograma, el presupuesto, la calidad y las especificaciones técnicas que indica el contrato.
- El contrato se alineará al estudio de impacto ambiental (EIA), sin generar impactos ambientales y sociales a la comunidad.

✓ **Riesgos principales**

- Retrasos en la obra debido a la baja disponibilidad de la pista de aterrizaje, solo 06 horas en el turno día y 12 horas en el turno noche.
- Incompatibilidades técnicas con la ingeniería del proyecto y los planos entregados por el cliente.
- Riesgo de paralización por el centro poblado San Martín de Paraíso, comunidad colindante con la cantera del proveedor del material para fabricar la mezcla asfáltica.
- Los vicios ocultos, los trámites y los permisos no definidos contractualmente por el cliente.

✓ **Resumen Hitos**

El proyecto tiene un cronograma de 23 semanas y los hitos son:

- | | |
|------------------------------------|-----------|
| ▪ Finalización de la pavimentación | Semana 17 |
| ▪ Entrega de la Obra | Semana 23 |

✓ **Requerimientos de aprobación**

La entrega del proyecto será aprobada por PIC, que suscribió el contrato directamente como cliente, sin embargo, el propietario del proyecto es Aeropuertos Andinos del Perú, empresa operadora de aeropuertos provinciales.

✓ **Asunciones**

El expediente técnico y los planos entregados se han diseñado en base a las siguientes especificaciones técnicas:

- Especificaciones de la administración federal de aviación, entidad pública de los EE. UU. que regula los términos de la aviación comercial, que se toma como base para la construcción de este aeropuerto:
AC N°150/5370-10G
AC N°150/5320-6E
- Estándares de la sociedad americana para pruebas y materiales (ASTM).
- Especificaciones de la organización de aviación civil internacional OACI: Manual de diseño de aeródromos.
- Estándares de la asociación americana de oficiales de carreteras estatales y transportes (AASHTO).

✓ **Restricciones**

- El cronograma tiene 23 semanas y 02 hitos.
- Contrato a precios unitarios y suma alzada.

5.4.2. Gestión de alcance

Para realizar la gestión de alcance consideramos:

- Recopilar la información del alcance.
- Definir del alcance.
- Desglosar la estructura del trabajo
- Verificar el alcance
- Controlar el alcance

Para el presente estudio se realizará el desglose de la estructura del trabajo con la finalidad de establecer la línea base para la gestión de cronograma y la gestión del costo. A continuación, se detalla la estructura de trabajo para el proyecto en estudio:

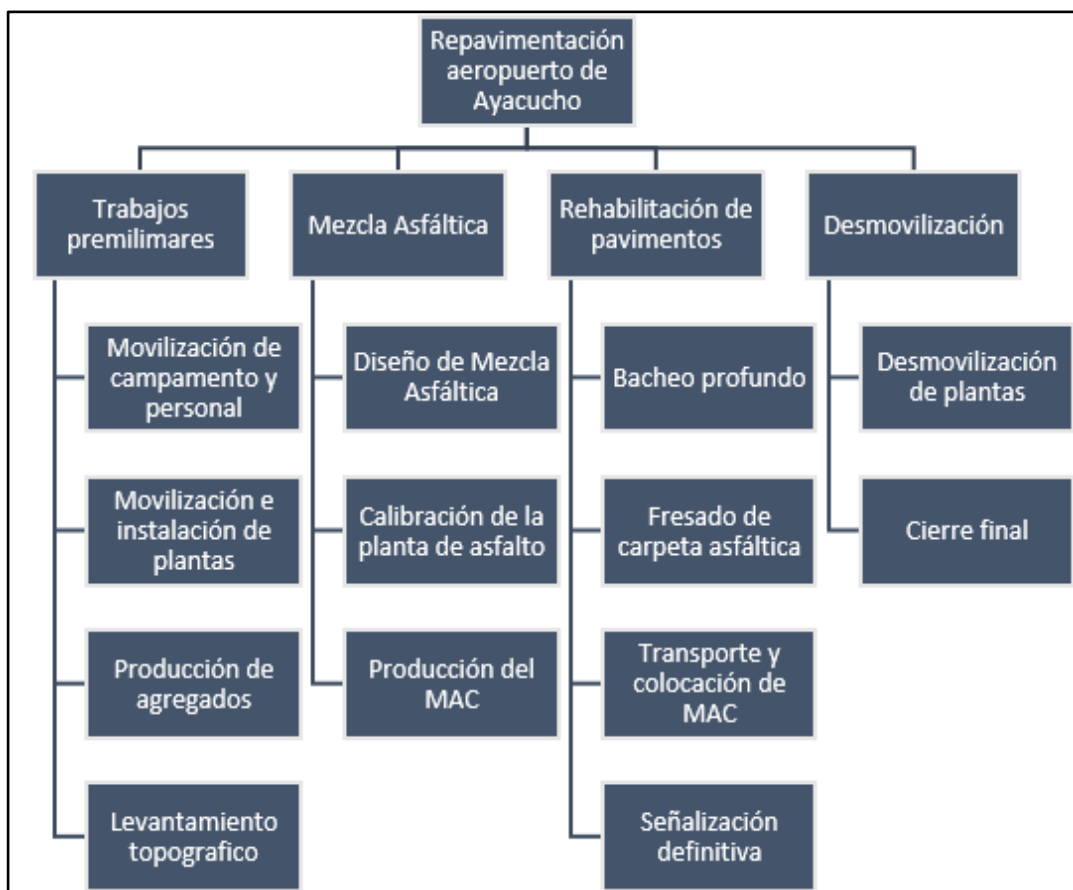


Figura 17. Estructura de desglose del trabajo

Fuente. Elaboración propia

5.4.3. Gestión del cronograma

Se consideran los siguientes procesos:

- Definir
- Estimar
- Determinar
- Controlar

Precisión de actividades

La estimación de la duración de actividades del proyecto debe tener un alto índice de precisión, se tolera una variación 5% (+/-); sin embargo, se debe controlar semanalmente con la finalidad de plantear acciones correctivas en caso se detecte una variación mayor por algún imponderable o hecho fortuito.

Si existe algún replanteo en el cronograma por algún imponderable del proyecto, todos los cambios deben ser aprobados por el gerente.

Rangos aceptables

Los valores considerados como aceptables en el presente estudio para el índice de desempeño del cronograma (SPI) deben estar comprendidos en el rango de 1 a 1.25.

De obtener un SPI menor a 1 esto debe ser comunicado al gerente del proyecto para establecer las estrategias que se aplicarán en el proyecto con la finalidad de volver a encaminar el cronograma y terminar en fecha.

Control de cambios

Al realizar el control de cambios del cronograma se debe emitir una solicitud; en caso, se obtenga un valor del SPI diferente al que la organización defina como “rango aceptable”.

Se deben establecer acciones y estrategias correctivas y preventivas con la finalidad de encaminar nuevamente el cronograma, las solicitudes de cambio deben ser presentados al gerente. Para la solicitud de cambios debe establecerse un formato de acuerdo con lo defina cada organización, en el presente estudio se propone el documento detallado en el **anexo 6**.

Cronograma del proyecto

Luego de definir la lista de actividades principales para la ejecución del Proyecto y la duración estimada de cada una de ellas, se considera los hitos del proyecto, para el caso en estudio los hitos fueron obtenidos del contrato principal del proyecto en estudio.

A continuación, se detalla el cronograma del proyecto en estudio:

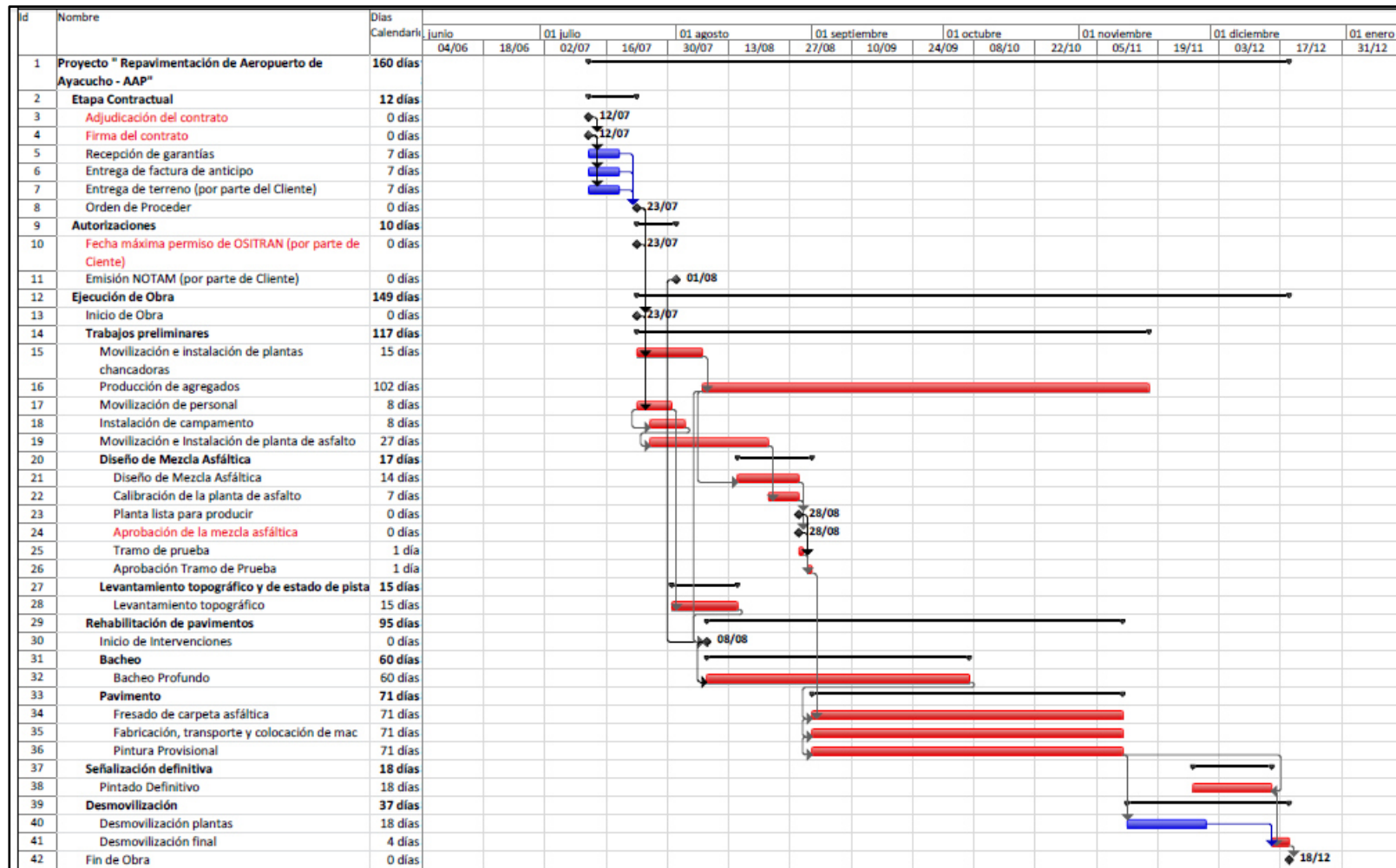


Figura 18. Cronograma del proyecto

Fuente. Elaboración propia

Por último, a continuación, se detalla la lista los indicadores de cronograma que se han calculado considerando los resultados del proyecto en estudio:

Tabla 10. Indicadores de cronograma

Mes	Semana	Valor Planificado	Valor Ganado	Indicadores de Cronograma		Rango
				SV	SPI	
1	1	S/. 1,152,647.10	S/. 688,037.68	S/. -464,609.42	0.60	No acceptable
	2					
	3					
	4					
2	5	S/. 3,457,943.00	S/. 2,590,013.03	S/. -867,929.97	0.75	No acceptable
	6					
	7					
	8					
3	9	S/. 5,763,238.70	S/. 5,881,020.38	S/. 117,781.68	1.02	Acceptable
	10					
	11					
	12					
4	13	S/. 6,915,886.02	S/. 7,420,996.05	S/. 505,110.03	1.07	Acceptable
	14					
	15					
	16					
5	17	S/. 4,610,590.10	S/. 4,900,600.70	S/. 290,010.60	1.06	Acceptable
	18					
	19					
	20					
6	21	S/. 1,152,647.50	S/. 1,166,647.68	S/. 14,000.18	1.01	Acceptable
	22					
	23					

Fuente. Elaboración propia

Según lo indicado, en el presente estudio se considera un índice de desempeño de cronograma (SPI) optimo en el rango de 1 a 1.25. Acorde a los resultados de la tabla, los valores óptimos se obtuvieron en los cuatro últimos meses, de esto se concluye que hubo una curva de ejecución que se perfecciono conforme avanzaron las semanas de trabajos para el proyecto.

5.4.4. Gestión del costo

Se consideran los siguientes procesos:

- Estimar, para realizar la estimación de costos se utiliza los presupuestos de proyectos anteriores en el que la empresa haya participado, las cotizaciones de proveedores homologados (03 como mínimo) y por último se tomará en cuenta precios y la información histórica de proveedores. La estimación compila los costos del proyecto en las diferentes áreas y los recursos que se requiera equipos, personal, materiales, servicios, tecnología, infraestructura, riesgos, contingencias, gastos generales, impuestos y seguros entre otros.
- Determinar, para obtener los costos del proyecto, se realiza la suma de los costos de las actividades para obtener el costo total por partida; luego, con la suma total de cada partida obtenemos el costo total.
- Controlar, se considera una reserva de contingencia para los riesgos del proyecto y una reserva de gestión para aquellos cambios por riesgos imprevistos. Como resultado se obtendrá la línea base de costos, que es la versión aprobada del presupuesto por fases, que se utiliza como base de comparación con los resultados reales del proyecto.

Precisión del costo

Los montos que se indiquen como costo en cada partida serán redondeados a dos decimales y se considera un nivel de precisión de 5% (+/-).

Unidad

Los costos del presupuesto serán expresados en soles.

Rangos aceptables

Los valores considerados como aceptables, en el presente estudio para el índice del costo (CPI), deben estar comprendidos en el rango de 1 a 1.25.

De obtener un CPI menor a 1, esto debe ser comunicado al gerente del proyecto, para establecer las estrategias que se aplicarán en el proyecto con la finalidad de optimizar el costo.

Presupuesto en el tiempo

El presupuesto en el tiempo, comúnmente se llama “curva S”, detalla la gráfica histórica del valor ganado durante el periodo.

Costeo del Proyecto

Detalla el costo del proyecto por cada actividad.

Control de cambios

Se debe emitir una solicitud de cambio; en caso, se obtenga un valor del CPI diferente al que la organización defina como “rango aceptable”. Se deben establecer acciones y estrategias correctivas y preventivas con la finalidad de encaminar nuevamente el costo del proyecto, las solicitudes de cambio deben ser presentadas al gerente del proyecto.

Presupuesto y costos del proyecto

Se define la lista de actividades, la duración de cada una de ellas y la estimación del costo por cada actividad, a continuación, se detalla el presupuesto del proyecto en estudio. Por temas de confidencialidad se presenta una versión previa a la final y solo en unidades monetarias, sin detalle de unidades de medida por partida.

Tabla 11. Presupuesto del proyecto

ITEM	DESCRIPCION	TOTAL S/
1.00	TRABAJOS PRELIMINARES	
1.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION	903,200.00
2.00	REHABILITACION DE PAVIMENTOS	
2.01.01	BACHEO PROFUNDO	62,624.28
		62,624.28
2.02	FRESADO DE CARPETA ASFALTICA	
2.02.01	FRESADO DE CARPETA ASFALTICA	1,125,036.80
2.02.02	FRESADO DE CARPETA ASFALTICA	255,230.72
		1,380,267.51
2.03	TRANSPORTES Y TRATAMIENTO EN DME	
2.03.01	TRANSPORTE HASTA D<= 1 km	
2.03.02	TRANSPORTE D> 1 km	
2.03.03	TRATAMIENTO Y DISPOSICION FINAL EN DME	
2.04	MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE	
2.04.03	FABRICACION, TRANSPORTE Y COLOCACION DE MAC	14,620,496.44
		14,620,496.44
2.05	SEÑALIZACION	
2.05.01	SEÑALIZACION PROVISIONAL	
2.05.01.01	PINTADO DE SEÑALIZACION	173,943.94
2.05.02	SEÑALIZACION DEFINITIVA	
2.05.02.01	PINTADO DE SEÑALIZACION HORIZONTAL	115,478.41
		289,422.35
	COSTO DIRECTO	17,256,010.59
	GASTOS GENERALES	2,946,912.61
	UTILIDAD	2,850,030.31
	SUBTOTAL	S/. 23,052,953.51

Fuente. Elaboración propia

Por último, a continuación, se detalla la lista los indicadores de costos que se han calculado considerando los resultados del proyecto en estudio:

Tabla 12. Indicadores de costo

Mes	Semana	Costo Real	Valor Ganado	Indicadores de Costo		Rango
				CV	CPI	
1	1	S/. 699,300.00	S/. 688,037.68	S/. -11,262.32	0.98	No acceptable
	2					
	3					
	4					
2	5	S/. 2,588,013.00	S/. 2,590,013.03	S/. 2,000.03	1.00	No acceptable
	6					
	7					
	8					
3	9	S/. 5,888,820.20	S/. 5,881,020.38	S/. -7,799.82	1.00	No acceptable
	10					
	11					
	12					
4	13	S/. 7,100,012.01	S/. 7,420,996.05	S/. 320,984.04	1.05	Aceptable
	14					
	15					
	16					
5	17	S/. 4,650,234.00	S/. 4,900,600.70	S/. 250,366.70	1.05	Aceptable
	18					
	19					
	20					
6	21	S/. 1,111,550.00	S/. 1,166,647.68	S/. 55,097.68	1.05	Aceptable
	22					
	23					

Fuente. Elaboración propia

Según lo indicado, en el presente estudio se considera un índice de desempeño de costo (CPI) óptimo en el rango de 1 a 1.25. Acorde a los resultados de la tabla, los valores óptimos se obtuvieron en los cuatro últimos meses, de esto se concluye que hubo una curva de ejecución que se perfeccionó conforme avanzaron las semanas de trabajos para el proyecto.

5.4.5. Gestión de recursos

Definir, se basa en la optimización del flujo de materiales y del flujo de personas con la finalidad de no afectar la ruta crítica del proyecto; a continuación, se detalla cómo se gestionan los recursos del proyecto.

La estructura base del personal del proyecto será definida por las gerencias funcionales de la empresa en coordinación con el gerente de operaciones. El personal asignado tendrá dedicación total al proyecto en estudio.

La línea de dirección está conformada por:

- Gerente
- Ingeniero Residente
- Ingeniero de Seguridad y Ambiente
- Ingeniero de Calidad
- Jefe de Control
- Administrador
- Jefe de Equipos

El proceso de reclutamiento para personal del proyecto en estudio, considerando personal directo e indirecto, se detalla en el **anexo 7**.

Estimar, para realizar la estimación de los recursos se considera la línea base del cronograma, el presupuesto y el programa de recursos inicial. Se usará el juicio de expertos para poder definir el dimensionamiento de cada equipo de trabajo, considerando la opinión de la jefatura del área y la opinión de la oficina de costos del proyecto, de esta forma se obtendrá la cantidad de recursos requeridos para las actividades del proyecto.

Determinar materiales, se originan en las áreas usuarias; que pueden ser construcción, calidad, oficina de control de proyectos, seguridad, medio ambiente, equipos y administración, de acuerdo con la necesidad y considerando un tiempo estándar de antelación para realizar el pedido.

Se establece para el proyecto en estudio el formato de requerimiento de materiales que se detalla en el **anexo 8**, el área de logística establece un periodo de atención por tipo de requerimiento, a continuación, se detalla el estándar para el presente estudio:

- Critico 07 días

- Normal 14 días
- Fabricación 30 días
- Importación 60 días

Es importante que las áreas usuarias, consideren el tiempo de proceso con anticipación, para solicitar sus requerimientos de acuerdo con cada tipo de pedido.

Determinar recursos humanos, se originan en las áreas usuarias, de acuerdo con la necesidad y considerando un tiempo estándar de proceso definido.

Se establece un formato de solicitud de personal que se detalla en el **anexo 9**, el área de recursos humanos y de administración establece un periodo de atención por tipo de requerimiento, a continuación, se detalla la propuesta para el presente estudio:

- Crítico 15 días
- Normal 25 días

Es importante que las áreas usuarias, consideren el tiempo de proceso con anticipación, para solicitar sus requerimientos. Respecto a la información de cada puesto debe ser gestionada por el área de recursos humanos, debido a que esa información es confidencial y forma parte del conocimiento de cada organización.

Formación y capacitación

En el presente estudio este proceso se realizará en función a los siguientes factores:

- Cargo asignado.
- Carrera laboral en la organización (años de servicio).
- Evaluación de desempeño.

Las capacitaciones en los proyectos de construcción, según el enfoque del presente estudio, deben basarse en los siguientes tópicos:

- Gestión contractual.
- Capacitación en gestión del tiempo y costo.
- Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Medio Ambiente.
- Sistema de Gestión de Calidad.
- Capacitación en temas técnicos relacionados al proyecto.

Legislación laboral

El marco legal considerado para el proyecto es:

- D.L. N°854 - Ley de Jornada de trabajo, horario y trabajo en sobretiempo ley N.° 27671.
- D.L. N°22250 - Régimen laboral de obreros de la construcción.
- D.L. N°25593 - Ley de relaciones colectivas.
- D.S. N°005-2012-TR - Reglamento de la ley N.° 29783, Ley de seguridad y salud en el trabajo.
- D.L. N.° 27942 - Ley de Prevención y Sanción del Hostigamiento Sexual.

Matriz de responsabilidades

En base a los recursos humanos, asignados al proyecto en estudio, se detalla el organigrama específico del proyecto:

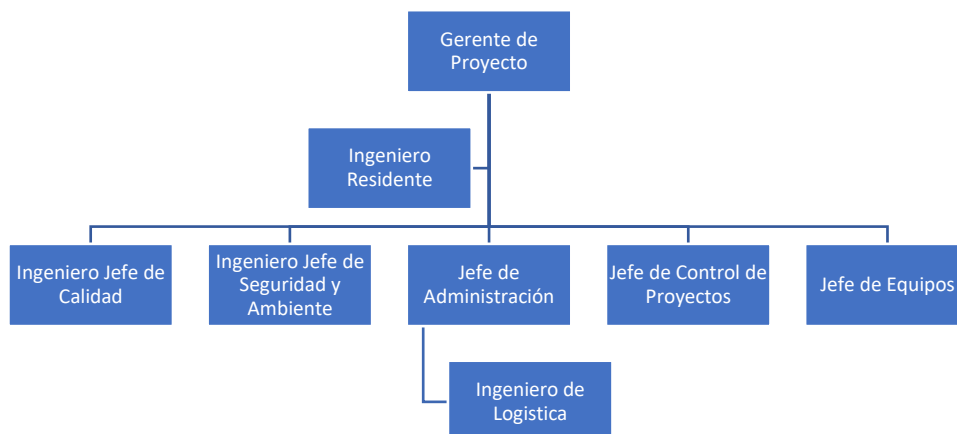


Figura 19. Organigrama del proyecto

Fuente. Elaboración propia

En base a los recursos humano, asignados al proyecto en estudio, se ha establecido la siguiente matriz de responsabilidades en base a línea de dirección del proyecto.

Tabla 13. Matriz de Responsabilidades

MATRIZ DE RESPONSABILIDADES										
RESPONSABLE/GESTIÓN	Gestión de Integración	Gestión de Interesados	Gestión de alcance	Gestión de cronograma	Gestión de Calidad	Gestión de Recursos	Gestión de Comunicaciones	Gestión de riesgos	Gestión de Adquisiciones	Gestión de costo
Gerente de Operaciones	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Gerente de Proyecto	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Ingeniero Residente	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Ingeniero Jefe de Calidad	C	C		C	R	C	C		C	C
Ingeniero Jefe de Seguridad	C	C				C	C	C	C	
Jefe de Administración	C	C			C	R	R		R	R
Ingeniero de Logística	C	C		C	C	C	C		R	R
Jefe de Control de Proyectos	C	C	C	R	R	C	C	C	R	R
Jefe de Equipos	C	C				C	C	C	C	
I Debe ser informado R Responsable A Aprueba C Consulta										

Fuente. Elaboración propia

A continuación, se detalla el calendario de recursos humanos del proyecto en estudio:

Tabla 14. Calendario de recursos

CALENDARIO DE RECURSOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Gerente de Proyecto
Ingeniero Residente							
Ingeniero Jefe de Calidad	
Ingeniero Jefe de Seguridad	
Jefe de Administración
Ingeniero de Logística							
Jefe de Control de Proyectos
Jefe de Equipos							

Fuente. Elaboración propia

5.4.6. Gestión de comunicaciones

A continuación, se detalla la información que debe recibir cada integrante del proyecto:

Gerente de operaciones

- Margen proyectado.
- Informe de gestión y avance del proyecto.
- Proyección de cumplimiento del costo.
- Proyección de cumplimiento del cronograma.

Gerente de proyecto

- Margen proyectado.
- Proyección del costo y cronograma.
- Avance del proyecto.
- Programación de trabajos a ocho semanas.
- Estado de riesgos.
- Curva S del proyecto.

Control de proyectos

- Informes de avances de obra.

- Hojas de control de cronograma y costo.
- Solicitudes de cambio.
- Adicionales sustentados.

Subcontratistas y proveedores

- Contratos, adendas, ordenes de servicios, compra y valorizaciones.
- Estado de pago y facturas.
- Conformidad de servicios, entregables y finiquitos.
- Especificaciones técnicas y permisos para servicios.

Cliente

- Informe de avance de obra, curva “S” de proyecto, hitos y fases.
- Informe de seguridad y salud en el trabajo.
- Cronograma actualizado.
- Estado de solicitudes de cambios aprobado.
- Estado de costos adicionales del proyecto.
- Cambios y observaciones en ingeniería y planos.
- Estado de solicitudes de información (RFI).
- Información de presupuestos adicionales, ampliaciones, reclamos contractuales.

Comunidades

- Cronograma del proyecto.
- Plan de seguridad y reducción del impacto ambiental y social a las comunidades.
- Plan de relaciones comunitarias y de inserción laboral.

Sindicato

- Cronograma de proyecto.
- Estado de pago de la cuota sindical.
- Reporte de afiliados y descuento sindical por planilla semanal.

- Plan de inserción laboral para mano de obra no calificada.

La cantidad de canales de comunicación se define en base a la cantidad de involucrados, para el presente estudio son 08: gerente de operaciones, gerente de proyecto, control de proyectos, proveedores, cliente, comunidades y sindicato.

Para el caso en estudio la cantidad de involucrados (w) = 7.

Canales de comunicación

$$= w \times \frac{(w - 1)}{2} = 21$$

La comunicación en el proyecto en estudio se realiza mediante correo electrónico, por presentación física, reuniones y entrevistas. La frecuencia de la comunicación se establece en la siguiente tabla:

Tabla 15. Matriz de comunicación

MATRIZ DE COMUNICACIONES								
INFORMACIÓN DEL INTERESADO			GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN A DISTRIBUIR					
Comunicaciones a Oficina Central								
Cargo	Ubicación	Rol	Responsables	Información	Método	Frecuencia	Formato	Proceso de escalamiento
Gerente de Operaciones	Oficina Central	Patrocinador	Gerente de Proyecto	Informe general de avance y estados del proyecto	Reunión	Mensual	Resumen Ejecutivo	Gerente General
Comunicaciones a Proyecto								
Gerente de Operaciones	Oficina Central	Patrocinador	Gerente de Proyecto	Informe avance mensual Informe costos y cronograma Informe control de cambios Informe margen y rendimiento	Correo electrónico Reunión	Mensual	Informe Gerencial	Gerente General
Gerente de Proyecto	Proyecto	Gerente de Proyecto	Ingeniero Residente	Informe avance mensual Informe cronograma y costos Informe control de cambios Informe margen y rendimiento Informe compras y servicios	Correo electrónico Reunión	Mensual	Informe Gerencial	Gerente de Operaciones

Fuente. Elaboración propia

Información de comunicación

El **reporte semanal** es un informe contractual que presenta la gerencia del proyecto al cliente. En el presente estudio, lineamientos establecidos para el reporte semanal, se detallan a continuación:

- Situación actual, indica el estatus de las actividades críticas y el avance.
- Estatus de las actividades realizadas, incluyendo un panel fotográfico de los trabajos, informando el estatus y desviaciones de las actividades de acuerdo con el cronograma y al programa de trabajo planificado con un horizonte de ocho semanas.
- Recuperación de trabajos retrasados, detalla el estatus de las estrategias realizadas para las actividades con retraso y el impacto de estas con relación al cronograma general del proyecto.
- Actividades programadas, se detalla las actividades que se realizarán la próxima semana de acuerdo con el cronograma del proyecto y plan de ocho semanas establecido previamente.
- Estatus de las restricciones en lo que respecta a materiales, a personal y a su incidencia en la ruta crítica y al cronograma general.
- Estatus de las solicitudes de información (RFI), pendientes de respuesta por parte del cliente, que inciden en el desarrollo de las actividades y el cronograma del proyecto; así mismo, se deberá incluir las nuevas solicitudes de información requeridas para los próximos trabajos.
- Curva de avance, se incluye los indicadores de control de costo y de cronograma.
- Programa de ocho semanas, se detallan las actividades proyectadas a ocho semanas, de acuerdo con el cronograma general, incluyendo requerimientos de personal, de materiales y de equipos.

El **reporte ejecutivo mensual** es un informe contractual que presenta la gerencia del proyecto al cliente y se detalla la siguiente información:

- El avance real y proyectado.
- Informe de seguridad y de salud en el trabajo
- Estado de las compras críticas e importaciones

- Estado de valorizaciones y de amortizaciones de adelanto.
- Informe de relaciones comunitarias y de proveedores locales.

Medios de comunicación

Los medios de comunicación se darán por reuniones presenciales y por correos electrónicos como se detalló previamente en la matriz.

Frecuencia de comunicación

La frecuencia es semanal y mensual de acuerdo con el nivel detallado en la matriz y a los involucrados en la comunicación.

Escalamiento

Se realiza cuando no se haya obtenido una respuesta, en el tiempo establecido, de un requerimiento de información de parte de la jerarquía inmediata superior. En este caso, se debe requerir la información a la siguiente jerarquía inmediata según el organigrama, a continuación, se detalla el proceso de escalamiento en el proyecto.

Nivel 1	Gerente General				
	Nivel 2	Gerente de Operaciones			
		Nivel 3	Gerente de Proyecto		
			Nivel 4	Ingeniero Residente	
				Nivel 5	Ingeniero Jefe de Calidad
					Ingeniero Jefe de Seguridad
					Jefe de Administración
					Ingeniero de Logística
					Jefe de Control de Proyectos
					Jefe de Equipos

Figura 20. Proceso de escalamiento en gestión de comunicación

Fuente. Elaboración propia

Plan de comunicaciones

La finalidad del plan es evitar la interferencia de comunicaciones dentro del equipo del proyecto. Las actualizaciones del plan se registran con un control de cambios y aprobadas por el gerente del proyecto.

Los cambios registrados en el proyecto en estudio son.

- Cambios de personal en el proyecto.
- Se generan nuevos procedimientos, herramientas y formatos.
- Se adiciona una parte involucrada en el sistema de comunicación del proyecto, aprobada por el gerente.
- Se generen nuevas necesidades de información.

5.4.7. Gestión de riesgos

Identificar

En el proyecto en estudio se usan los siguientes medios para abordar la identificación de estos riesgos:

- ✓ Documentación, el análisis de la documentación del proyecto; las bases de licitación, la memoria descriptiva, el contrato, la reglamentación, las leyes relacionadas y las especificaciones técnicas.
- ✓ Entrevista a expertos, una serie de entrevistas a las partes involucradas, expertos y consultores relacionados al entorno del proyecto. No solo se realiza entrevistas a expertos técnicos, sino a profesionales del rubro para analizar la viabilidad del proyecto.

Analizar

Para realizar el análisis de riesgos se utiliza el método de la matriz de riesgos, que evalúa la probabilidad e impacto, considerando la opinión de expertos y a consultores relacionados al proyecto, se debe considerar la evaluación de la confiabilidad de los datos obtenidos. Por otro lado, también se debe analizar la importancia y la urgencia de cada riesgo identificado.

Planificar

Se debe realizar la planificación de las respuestas a cada uno de los riesgos identificados, esto debe tener un registro específico, considerando el costo que se mitiga por cada riesgo y también debe considerar la contingencia que se asuma por cada riesgo. Se debe establecer acciones y estrategias con la finalidad de mitigar los impactos de los riesgos negativos en el desarrollo del proyecto.

Controlar

Para controlar la gestión de los riesgos del proyecto se realizan las siguientes acciones:

- Controlar el tiempo y costo asignado por cada riesgo.
- Desarrollar los planes de respuesta para evaluar los impactos.
- Realizar una constante identificación de riesgos mediante auditorías.
- Estructurar el comité de riesgos del proyecto, aprobado por el gerente.

Determinar

A continuación, se determina las responsabilidades de los involucrados en el proyecto en estudio:

Gerente de operaciones

- Nombrar el comité de riesgos, con profesionales asignados al proyecto
- Aprobar los recursos financieros adicionales para afrontar los riesgos.

Gerente

- Aprobar el plan.
- Supervisar la gestión.
- Aprobar la activación de los planes de contingencia.
- Revisar los resultados de la auditoria de riesgos.

Comité de riesgos

- Determinar los impactos y la probabilidad de los riesgos.
- Implementar y desarrollar los planes de contingencias.
- Los integrantes del comité deben ser definidos por el gerente del proyecto, para el presente estudio está conformado por:
 - Ingeniero residente
 - Jefe de control de proyectos
 - Administrador de proyecto

Periodicidad

A continuación, se detalla la periodicidad de los procesos de la gestión de riesgos:

Tabla 16. Procesos de gestión de riesgo

Procesos	Etapas del Proyecto	Periodo
Planificar	Inicio	Único
Identificar	Inicio	Único
Analizar	Ejecución	Mensual
Ejecutar	Ejecución	Mensual
Controlar	Ejecución	Mensual

Fuente. Elaboración propia

En el cuadro anterior se detalla la frecuencia con la cual se debe realizar los procesos de gestión de riesgo y en qué etapa del proyecto se deben realizar.

Impacto y probabilidad

El impacto de un riesgo es la cantidad de daño que puede generar en la gestión del proyecto; y la probabilidad es la posibilidad que pueda ocurrir en el desarrollo de dicho proyecto. Para el presente estudio se han definido los siguientes niveles de probabilidad e impacto.

Tabla 17. Impacto y probabilidad

PROBABILIDAD		IMPACTO	
Certero	0.90	Muy alto	0.80
Muy probable	0.70	Alto	0.60
Probable	0.50	Moderado	0.30
Poco probable	0.30	Bajo	0.10
Improbable	0.10	Muy bajo	0.05

Fuente. Elaboración propia

A continuación, se detalla la matriz de probabilidad y de impacto:

Tabla 18. Matriz de probabilidad e impacto

		IMPACTO				
		Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy alto
		0.05	0.10	0.30	0.60	0.80
PROBAB	0.90	0.05	0.09	0.27	0.54	0.72
	0.70	0.04	0.07	0.21	0.42	0.56
	0.50	0.03	0.05	0.15	0.30	0.40
	0.30	0.02	0.03	0.09	0.18	0.24
	0.10	0.01	0.01	0.03	0.06	0.08
		Escala = Probabilidad x Impacto				
		Cota	Inferior	Superior		
		Baja	0.01	0.07		
		Media	0.08	0.27		
		Alta	0.28			

Fuente. Elaboración propia

En la matriz se concluye tres niveles de riesgos:

- Riesgo bajo : de 0.01 a 0.07
- Riesgo medio : de 0.08 a 0.27
- Riesgo alto : de 0.28 a más

A continuación, se detallan los riesgos el proyecto clasificados de acuerdo con los tres niveles descritos:

Tabla 19. Registro de riesgos por nivel

Código	Descripción	Probabilidad	Objetivo	Impacto	Pxl	Nivel
R1	Contingencias reputacionales por una deficiente selección y análisis en la contratación de proveedores con montos significativos.	0.7	Tiempo	0.6	0.42	Alta
			Costo	0.6	0.42	
R2	Inconsistencias de calidad en la repavimentación de las pistas (fisuras, grietas y lisura).	0.7	Tiempo	0.8	0.56	Alta
			Costo	0.6	0.42	
R3	Falta de definición con respecto al MAC (Mezcla asfáltica en caliente) y sin esto no se pueda empezar a repavimentar las pistas del Aeropuerto.	0.7	Tiempo	0.6	0.42	Alta
			Costo	0.6	0.42	
R4	Fiscalización y paralización por parte de SUNAT y Osinergmin sobre la compra, almacenamiento y consumo de combustible en Ayacucho (zona restringida).	0.7	Tiempo	0.8	0.56	Alta
			Costo	0.8	0.56	
R5	Falta de definición e inconsistencia en la ingeniería del proyecto.	0.5	Tiempo	0.8	0.40	Alta
			Costo	0.3	0.15	
R6	Demoras en el proceso constructivo y no se pueda liberar la pista de aterrizaje a tiempo.	0.7	Tiempo	0.3	0.21	Alta
			Costo	0.6	0.42	
R7	Interferencia en la programación de trabajos, por inconsistencias entre el área de control de proyectos y de construcción.	0.7	Tiempo	0.3	0.21	Alta
			Costo	0.6	0.42	
R8	Riesgo de paralización por parte del centro poblado San Martín de Paraíso, comunidad colindante con la cantera del proyecto.	0.9	Tiempo	0.8	0.72	Alta
			Costo	0.6	0.54	

R9	Reclamos internos de los trabajadores por condiciones labores, servicios y la consecuente paralización de trabajo.	0.5	Tiempo	0.3	0.15	Media
			Costo	0.3	0.15	
R10	Defectos y fallas en equipos alquilados, por parte de los proveedores con poca capacidad de respuesta.	0.3	Tiempo	0.3	0.09	Media
			Costo	0.3	0.09	
R11	Incumplimiento o retraso del suministro de material por parte de la cantera la Moderna.	0.3	Tiempo	0.8	0.24	Media
			Costo	0.6	0.18	
R12	Paralización de trabajos por manifestaciones y huelgas del sindicato de Ayacucho.	0.7	Tiempo	0.3	0.21	Media
			Costo	0.3	0.21	
R13	Demoras en la conciliación de los planos topográficos y el dossier de calidad para el cierre del proyecto.	0.9	Tiempo	0.3	0.27	Media
			Costo	0.3	0.27	
R14	Eventos fatales por accidentes de trabajo.	0.5	Tiempo	0.6	0.30	Media
			Costo	0.6	0.30	
R15	Retraso en la aprobación de las valorizaciones, la facturación y el cobro al cliente.	0.7	Tiempo	0.1	0.07	Media
			Costo	0.3	0.21	
R16	Retraso en la aprobación de las valorizaciones, la emisión de órdenes, el registro de las facturas y el pago a proveedores.	0.7	Tiempo	0.1	0.07	Baja
			Costo	0.1	0.07	

Fuente. Elaboración propia

Respuesta a riesgos

La respuesta se aborda con la finalidad de evaluar y analizar los planes de contingencia y mitigar los impactos negativos de los riesgos del proyecto. Para el presente estudio se considera como riesgos de alto nivel, los que tienen un valor mayor a 0.28 (probabilidad por impacto).

Los riesgos de los proyectos son positivos y negativos, sin embargo, para el presente estudio solo se considera los riesgos negativos, a continuación, se detalla las estrategias y planes de contingencia para abordar los riesgos:

Tabla 20. Respuesta a riesgos

N.º	Prioridad	Impacto monetario	% Contractual	Tipo de riesgo	Acción de Mitigación
R1	Alta	S/. 1,000,000.00	4%	Amenaza	Se implementó el proceso de debida diligencia en la contratación de proveedores.
R2	Alta	S/. 350,000.00	2%	Amenaza	Se realizó el control de calidad diario y por metro cubico asfaltado, considerando adecuados recursos; los mejores profesionales, equipos calibrados y proveedores expertos.
R3	Alta	S/. 1,000,000.00	4%	Amenaza	Se aseguró el diseño óptimo del MAC, con la contratación de profesionales y consultores expertos.
R4	Alta	S/. 400,000.00	2%	Amenaza	Se realizó el trámite anticipado para la obtención del permiso de compra, almacenamiento y consumo de combustible, considerando la asesoría y documentación pertinente.
R5	Alta	S/. 500,000.00	2%	Amenaza	Se realizó una adecuada revisión y coordinación con el cliente, para absolver las observaciones en la ingeniería del proyecto.
R6	Alta	S/. 500,000.00	2%	Amenaza	Se implementó el plan de contingencia ante las demoras del proceso constructivo, por retraso de recursos y entregables.
R7	Alta	S/. 250,000.00	1%	Amenaza	Se implementó un sistema de gestión para comunicaciones oportunas y acciones de contingencia necesarias.
R8	Alta	S/. 300,000.00	1%	Amenaza	Se implementó un canal de comunicación claro para entablar las relaciones con la comunidad.
TOTAL		S/. 4,300,000.00	19%		

Fuente. Elaboración propia

5.4.8. Gestión de interesados

Identificar, a continuación, se presenta el registro de interesados del proyecto como parte del proceso de identificación:

Tabla 21. Registro de interesados

N.º	Interesado	Rol	Necesidades
1	Gerente de Operaciones	Patrocinador	Obtener un margen exitoso, generar una relación con el cliente, afianzar la imagen y reputación de la empresa.
2	Gerente de Proyectos	Gerente	Obtener un margen exitoso, optimizar el tiempo y el costo del proyecto.
3	Ingeniero Residente	Proyecto	Ejecutar y culminar el proyecto de forma exitosa.
4	Ingeniero Jefe de Calidad	Proyecto	Asegurar el éxito de los estándares de calidad del proyecto.
5	Ingeniero Jefe de Seguridad	Proyecto	Asegurar el éxito de los estándares de seguridad del proyecto.
6	Jefe de Control de Proyectos	Proyecto	Asegurar el cumplimiento técnico del proyecto.
7	Jefe de Administración	Proyecto	Asegurar el éxito de la gestión administrativa.

8	Ingeniero de Logística	Proyecto	Asegurar el éxito de la gestión logística.
9	Jefe de Equipos	Proyecto	Asegurar el éxito de la gestión de equipos del proyecto.
10	Gerente de Operaciones PIC	Cliente	Obtener el éxito del proyecto.
11	Dirigentes Centro Poblado San Martín de Paraíso	Comunidad	No recibir impacto ambiental ni social del proyecto.
12	Secretario General	Sindicato	Obtener la atención del proyecto y plazas laborales para sus agremiados.
13	Alcalde de Huamanga - Ayacucho	Comunidad	Beneficio para la comunidad por parte del proyecto.
14	Gerente de Operaciones Concar	Proveedor	Recibir conformidad y un pago a tiempo por los servicios brindados al proyecto.

Fuente. Elaboración propia

Planificar, a continuación, se presenta la matriz de análisis de interesados del proyecto como parte del proceso de planificación:

Tabla 22. Matriz de análisis de interesados

N.º	Interesado	Interés	Poder	Análisis	Estrategia	Impacto
1	Gerente de Operaciones	Alto	Alto	Promotor	Se promueve su involucramiento al proyecto	Alto
2	Gerente de Proyectos	Alto	Alto	Promotor	Se promueve su involucramiento al proyecto	Alto
3	Ingeniero Residente	Alto	Bajo	Defensor	Se debe mantenerlo informado del proyecto	Medio
4	Ingeniero Jefe de Calidad	Alto	Bajo	Defensor	Se debe mantenerlo informado del proyecto	Medio
5	Ingeniero Jefe de Seguridad	Alto	Bajo	Defensor	Se debe mantenerlo informado del proyecto	Medio
6	Jefe de Control de Proyectos	Alto	Bajo	Defensor	Se debe mantenerlo informado del proyecto	Medio
7	Jefe de Administración	Alto	Bajo	Defensor	Se debe mantenerlo informado del proyecto	Medio
8	Ingeniero de Logística	Alto	Bajo	Defensor	Se debe mantenerlo informado del proyecto	Medio
9	Jefe de Equipos	Alto	Bajo	Defensor	Se debe mantenerlo informado del proyecto	Medio
10	Gerente de Operaciones PIC - cliente	Alto	Alto	Promotor	Se promueve su involucramiento al proyecto	Alto
11	Dirigentes Centro Poblado San Martín de Paraíso	Alto	Bajo	Defensor	Se debe mantenerlo informado del proyecto, previa autorización	Alto

12	Secretario General del sindicato de Ayacucho	Alto	Bajo	Defensor	Se debe mantenerlo informado del proyecto, previa autorización	Alto
13	Alcalde de Huamanga - Ayacucho	Bajo	Alto	Latente	Informar cuando sea necesario	Medio
14	Gerente de Operaciones Concar	Alto	Bajo	Defensor	Se debe mantenerlo informado del proyecto, previa autorización	Medio

Fuente. Elaboración propia

Ejecutar, los posibles conflictos que se generen con los interesados deben ser gestionados por las partes involucradas, donde resida el problema, en coordinación con la gerencia del proyecto.

El conflicto con interesados se gestiona mediante reuniones e informes de avance, si es necesario, se designa un responsable para realizar el seguimiento de los conflictos que requieran más de una reunión para llegar a un acuerdo.

El modelo de ejecución para solucionar los conflictos con interesados consiste en las siguientes acciones:

- Registrar el conflicto.
- Identificar las causas del conflicto.
- Establecer soluciones y acciones para superar el conflicto.
- Negociar con los interesados la solución del conflicto.
- Aplicar acciones legales y contractuales de no obtener un resultado positivo en la negociación.

5.4.9. Cierre de Proyecto

El proyecto en estudio finalizó el 2019, para esto se realizaron caminatas previas con el Cliente con la finalidad de revisar los puntos observables y se realice una gestión final para levantar y corregir los puntos de mejora identificados.

Con la finalidad de tener un cierre adecuado de proyecto, se elaboran los siguientes documentos:

- Acta de recepción.
- Informe de levantamiento de observaciones.
- Informe final de cierre de proyecto.
- Lecciones aprendidas del proyecto.
- Dossier de calidad.
- Libres adeudos y finiquitos de contrato con subcontratistas y terceros.
- Libres adeudos con entidades estatales y privadas vinculadas a las gestiones realizadas durante la ejecución del proyecto.

Administrativamente antes de concluir y cerrar el proyecto se debe verificar que el Cliente haya cumplido con los siguientes puntos:

- Aprobación de todas las valorizaciones emitidas.
- Pago total de las facturas pendientes.
- Conformidad de todas las observaciones identificadas.
- Devolución de las cartas fianzas en custodia del cliente.
- Devolución de las garantías pendientes en custodia del cliente.

5.5. Enfoque de la debida diligencia ISO 37001

Actualmente es política de la empresa en estudio aplicar la debida diligencia a un tercero, antes de relacionarse con él, con la finalidad de dimensionar los riesgos de cumplimiento y si estos riesgos fueran aceptados que controles se aplica para mitigarlos.

La empresa en estudio cuenta con los siguientes principios como base del proceso de debida diligencia:

- No relacionarse con un tercero cuando esto signifique violar la ley.
- Busca establecer alertas de riesgos.

- La debida diligencia es un proceso detallado que requiere análisis y óptimos criterios de evaluación.
- Las relaciones con el tercero pueden ser aprobados cuando los riesgos se encuentren dentro de los parámetros de la empresa.
- El proceso de la debida diligencia responde al nivel de riesgo que representa el tercero para la empresa.
- La debida diligencia debe iniciarla el colaborador que inicia la relación comercial con el tercero.
- El proceso de debida diligencia debe emitir un informe final y en base a este informe, se debe iniciar la relación comercial.

La debida diligencia es un proceso que abarca a los clientes, los socios, los proveedores y los compradores; sin embargo, en el presente estudio se ha considerado la aplicación solo a proveedores, que son el riesgo más crítico en el desarrollo de un proyecto de construcción.

Dentro del proceso de la debida diligencia se aborda el proceso de contratación (compras y servicios) desde la evaluación de riesgos. A continuación, se detalla el proceso implementado con la finalidad de evaluar los riesgos y mitigar las consecuencias de cualquier operación.

Para iniciar con el desarrollo se debe definir los siguientes conceptos:

Compra, es la adquisición de un bien (tangible o intangible), el cual se obtiene a cambio de una contraprestación económica. La fabricación de un producto, sin el servicio de instalación, es considerada como la compra de un bien, debido a que lo que se obtiene es un producto tangible y contable. La compra de un bien se materializa con la entrega de un bien, asociada a un numero de guía de remisión (GR).

Servicio, un servicio se contrata cuando se adquiere el derecho de una prestación, uso, acceso, alquiler, a cambio de una contraprestación económica. Se considera servicio de fabricación, cuando el proyecto brinda la materia prima, los planos y el diseño. El servicio se materializa con la realización de una actividad, asociada a un numero de valorización y un contrato.

Para desarrollar el proceso de implementación de los controles, es necesario considerar como supuesto, que el proceso de contratación de compras y servicios en el presente estudio dependen de forma independiente del proyecto, según la siguiente distribución:

- Compras: ingeniero de logística asignado al proyecto.
- Servicios técnicos: oficina de control de proyectos.
- Servicios generales: administración del proyecto.

Los controles que se detallan a continuación abordan los procesos desarrollados en el proyecto en estudio:

5.5.1. Control de selección y análisis del proveedor

Como análisis inicial se debe considerar dos factores:

- Ubicación del tercero.
- Información del tercero.

Con respecto a la ubicación, el análisis debe identificar si la oficina central del proveedor o el proyecto se desarrolla en una ubicación con altos índices de corrupción, la empresa debe establecer sus parámetros internos según su análisis y el juicio de expertos.

Con respecto a la información, el análisis debe considerar:

- La antigüedad de relación con el proveedor y su historial en la empresa.
- El proveedor fue referido por un funcionario público, persona de interés política o pública, persona políticamente expuesta o algún colaborador de la empresa.
- El proveedor requiere que los abonos, por pago de facturas, se realicen en otros países sin un adecuado control fiscal o a nombre de otros representantes.
- El proveedor ha presentado problemas de reputación e integridad.
- El proveedor tiene juicios legales vigentes como resultado de corrupción, lavado de activos o financiamiento del terrorismo.
- El proveedor realiza recurrentemente servicios para el gobierno.
- El proveedor tiene relación cercana con políticos o funcionarios públicos.

La empresa que opera el proyecto debe tener un registro de proveedores y representantes legales bloqueados para contratación, según los criterios internos que defina por malas prácticas identificadas en operaciones anteriores.

Es requerido realizar el análisis del proveedor antes de adquirir los servicios y productos, esto con la finalidad de mitigar el riesgo de incumplimientos financieros, legales, sobre costos y retrasos para el proyecto.

Para realizar la selección y el análisis del proveedor se debe seguir los siguientes pasos:

Tabla 23. Selección del proveedor

N.º	Descripción
1.	Verificar que la empresa que oferte el servicio o producto no esté inhabilitada o relacionada con representantes legales de proveedores bloqueados por la empresa.
2.	Verificar que el proveedor no registre observaciones en SUNAT, se debe registrar en la página de SUNAT el RUC del proveedor y verificar los siguientes campos: -Debe tener tiempo de funcionamiento mayor a 01 año. -No debe registrar deudas coactivas. -No debe registrar omisiones tributarias. -Debe estar “activo” en estado de contribuyente. -Debe estar “habido” en condición del contribuyente. -Los representantes legales no deben estar en la lista de bloqueados de la empresa.
3.	Revisar el historial financiero del proveedor en Sentinel (registro de sistema de deudas privado) y/o en Infocorp (historial crediticio).
4.	Revisar el historial de desempeño del proveedor en otros proyectos dentro de la empresa.

Fuente. Elaboración propia

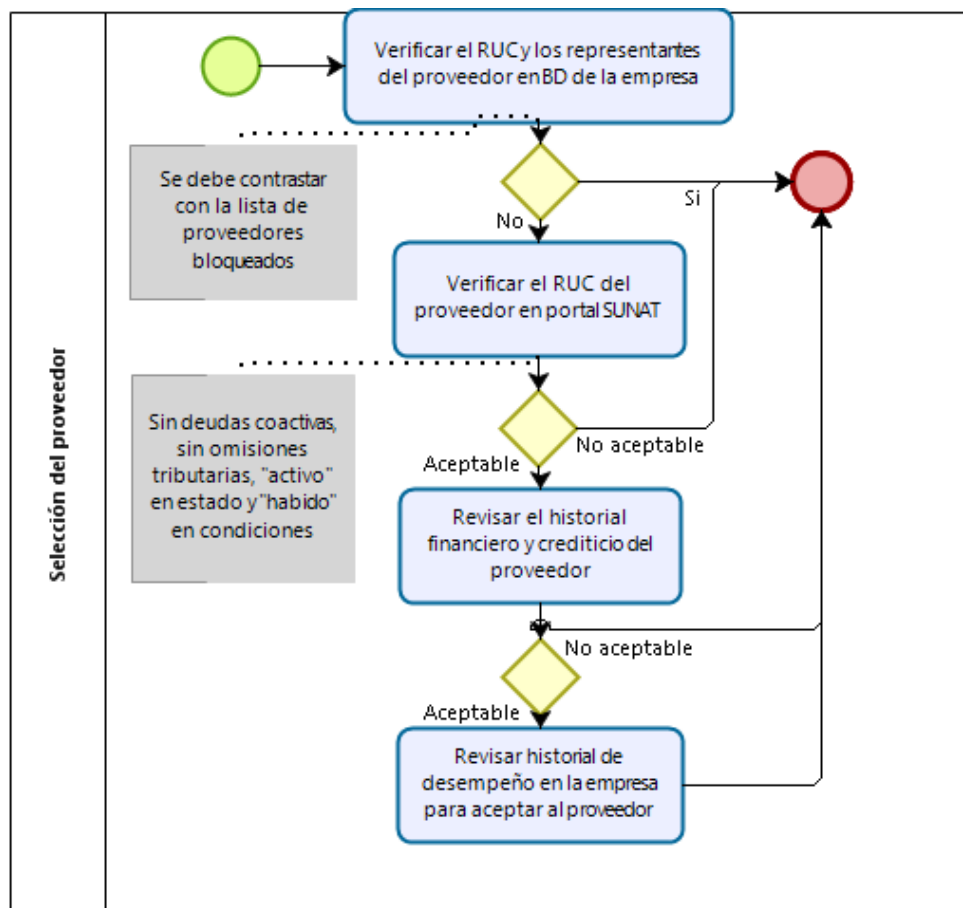


Figura 21. Implementación de procesos de gestión

Fuente. Elaboración propia

Los proveedores que obtengan una buena gestión deben estar registrados en el sistema de planificación de recursos empresariales (ERP), para el caso en estudio se utilizó el sistema Oracle.

5.5.2. Control de cotizaciones, cuadros comparativos y sustentos

Cotizaciones

La cotización es un documento que formaliza la oferta de un proveedor, debe ser entregada al proyecto en físico con rubrica original o por correo electrónico con firma digital. Las cotizaciones deben estar dirigidas a la empresa que opera el proyecto (razón social) y formato PDF, en caso se presenten en formato Excel o Word, se debe registrar el correo del proveedor donde se adjunte el archivo.

La cotización debe contener como mínimo:

- Fecha de cotización.
- Número de cotización.
- Razón social y RUC del proveedor.
- Datos de contacto; nombre, correo electrónico y celular.
- Descripción resumida del servicio o producto.
- Plazo de ejecución o entrega.
- Tarifa del servicio o producto (indicar si se incluye el IGV).
- Moneda y tipo de cambio de requerir.
- Periodo de validez de la oferta.
- Forma de pago.

Cuadro comparativo

El cuadro comparativo es un mecanismo de análisis que debe detallar la información de las cotizaciones ofertadas (03 cotizaciones) para un servicio o producto, como mínimo debe incluir lo siguiente:

- Nombre del proveedor.
- Número de RUC del proveedor.
- Nombre de contacto.
- Teléfono del contacto.
- Correo electrónico del contacto.
- Disponibilidad del servicio o producto (01 semana, 02 semanas o 01 mes).
- Procedencia (dirección del proveedor local o foráneo).
- Restricción para brindar el servicio o producto (infraestructura, carta oferta, adelanto).
- Tarifas y moneda (especificar si incluye o no IGV).
- Descuentos ofrecidos de aplicar.
- Forma de pago.
- Detalles adicionales del servicio o producto (seguros, exámenes médicos entre otros).

El cuadro comparativo es obligatorio y debe ser aprobado por el gerente de proyecto para contrataciones mayores a S/ 25,000. El formato del cuadro comparativo para el proyecto en estudio se detalla en el **anexo 10**.

Sustentos adicionales

Al terminar el servicio o compra, se deben considerar los siguientes sustentos:

Tabla 24. Sustentos del servicio

Tipo	Sustento adicional
Compra	Orden de compra firmada por el gerente del proyecto. Guía de remisión (GR) con sello de recepción por parte del almacén del proyecto. Contrato y adenda de aplicar por el monto.
Servicio	Orden de servicio firmada por el gerente del proyecto. Valorización firmada por ambas partes (proyecto y proveedor, dos firmas de cada parte). Contrato y adenda de aplicar por el monto. Detalle de los servicios brindados como planillas de firmas, informes técnicos, guías de servicios, acta de conformidad de servicio entre otros.

Fuente. Elaboración propia

Se debe incluir como sustento, en los contratos globales, el archivo del cálculo realizado para la proyección del monto total.

Los comprobantes de pago como facturas, recibo por honorarios y boletas no son considerados sustentos para la contratación de los servicios y de las compras.

5.5.3. Control del nivel de monto de contratación

Según el monto de las contrataciones para el proyecto en estudio, se consideran los requerimientos y aprobaciones que se detalla en el cuadro inferior:

Tabla 25. Escala de órdenes de compra y servicio

Rango S/.	Aprobador	Requerimiento
0-5,000	Gerente de Proyecto	Se requiere mínimo una cotización
5,000- 25,000		Se requiere mínimo dos cotizaciones
		Cuadro comparativo
25,000- 100,000		Se requiere mínimo tres cotizaciones
	Gerente Operaciones	Cuadro comparativo
		Contrato obligatorio
100,000- 500,000		Se requiere mínimo tres cotizaciones
		Cuadro comparativo
	Gerente General	Contrato obligatorio
500,000 a mas		Se requiere mínimo tres cotizaciones
		Cuadro comparativo
		Contrato obligatorio

Fuente. Elaboración propia

Es importante indicar que las aprobaciones son escalonadas; es decir, que para el segundo nivel se requiere la aprobación, en orden de jerarquía, del gerente de proyecto y el gerente de operaciones, adicionalmente es requerido que los documentos de sustento se registren en el sistema de planificación de recursos empresariales (ERP), para el caso en estudio se utilizó el sistema Oracle.

Los contratos, las adendas, los acuerdos y los convenios deben ser debidamente firmados por dos representantes legales con poderes vigentes de cada parte, si es necesario se debe involucrar a las áreas legales respectivas. Es muy importante tener claro que los contratos no deben ser firmados solo por un representante de la empresa.

5.5.4. Excepciones al proceso

Se ha establecido un formato de excepción para la contratación de servicios y de compras, que no se ajustan a los procedimientos descritos, siempre que haya aprobación expresa del gerente de proyecto. El formato de excepción se detalla en el **anexo 11**.

A continuación, se detalla las cuatro excepciones del proceso:

Tabla 26. Excepciones al proceso

Excepción	Sustento
Solicitudes de Emergencia	El sustento radica en explicar las razones por la cual los trabajos no se pudieron planificar o programar adecuadamente. Son situaciones que pueden afectar las operaciones críticas, la seguridad del trabajo, del ambiental y de la salud.
Proveedor único	Debido a oligopolios (en mercados como el concreto, asfalto, combustible, acero, cemento, mallas soldadas entre otros), distribuidores autorizados únicos, pocas alternativas de alquiler, marcas designadas por el cliente (detallar especificaciones y cartas del cliente).
Antigüedad menor a 01 año	Se debe sustentar la razón por la cual se contrata un proveedor con una antigüedad de creación menor a 01 año.
Contrataciones a otras operaciones	En caso haya algún servicio o compra que pueda contratarse directamente de alguna otra operación dentro de la misma empresa que opera el proyecto, es posible realizar la contratación a precios del mercado.

Fuente. Elaboración propia

5.5.5. Niveles de riesgo y reporte final

El análisis de las contrataciones debe realizarse a cualquier nivel, considerando que la debida diligencia es un proceso en sí misma y no el resultado. La decisión última de la contratación de terceros y contratistas, previo análisis comparativo y de riesgo, es del gerente del proyecto, de operaciones y el de cumplimiento tal como se detalle en el cuadro inferior, pero como aporte de la presente investigación se propone un comité de debida diligencia para reforzar el análisis y el informe final.

Es muy importante tener en cuenta, que tan estratégico y crucial para la operación es contratar a un tercero con un nivel medio y alto (de riesgo). El proceso de la debida diligencia tiene como objetivo minimizar el riesgo de factores externos al proyecto, sin perjudicar el margen y gestión del proyecto.

Tabla 27. Niveles de riesgo de debida diligencia

Nivel	AP: Aprobación AN: Análisis	Riesgo
Bajo	AP: Gerente de proyecto AN: Comité de debida diligencia	Fase 01 de análisis, entorno interno: -Ubicación. -Información del proveedor. -Producto y servicio. Monto de 0 - S/25,000.
Medio	AP: Gerente de operaciones AN: Comité de debida diligencia	Fase 02 de análisis, entorno externo: -Negocio y operaciones del proveedor. -Entorno del proveedor ejecutivos y sus proveedores. -Relación del proveedor con el gobierno y políticos. Monto de S/25,000 a S/ 100,000.
Alto	AP: Gerente de Cumplimiento AN: Comité especializado de cumplimiento	Fase 03 de análisis: -Proceso de análisis documentario detallado. -Fuentes especializadas. -Análisis específico con conocimiento del proveedor. -Entrevistas personalizadas al proveedor. Monto de S/100,000 a más.

Fuente. Elaboración propia

La jerarquía de análisis, del comité de debida diligencia del proyecto, abarca el nivel bajo y el nivel medio, el informe del comité debe ser informado y analizado con el gerente de proyecto y de operaciones.

El informe debe contener:

- Perfil del proveedor: accionistas, socios, ejecutivos y operaciones.
- Alertas identificadas: entorno interno y entorno externo.
- Plan de mitigación de riesgos.

Para el nivel de riesgo es importante que la oficina central de la organización intervenga, el informe del comité de cumplimiento debe ser informado y analizado con el gerente de cumplimiento de oficina central.

El informe debe ser elaborado por especialistas de cumplimiento de la empresa que opera el proyecto, recurriendo a fuentes especializadas, también es posible contratar a consultores expertos externos. El informe debe contener los siguientes puntos:

- Estructura general del proveedor, entrevista con los representantes de la empresa: gerentes, auditores, accionistas entre otros.
- Gobierno corporativo: estructura societaria y funcionamiento.
- Antecedentes legales: información relacionada a juicios y delitos.
- Antecedentes públicos: información relacionada a los representantes.
- Antecedentes relacionados con el gobierno.
- Antecedentes con terceros de riesgo.
- Revisión física y documentaria.

A continuación, se detalla el análisis realizado para el proveedor de agregados del proyecto en estudio:

Tabla 28. Análisis de proveedor

ANÁLISIS DE PROVEEDOR	
Nivel de análisis	Fase 02
Entorno Interno	
RUC	10282273735 Bautista Gomez Lucio
Nombre Comercial	La moderna
Servicio ofertado	Producción de agregados en el rango de S/ 25,000 a S/ 100,000
Dirección legal	Jr. Abraham Valdelomar No. 106 - Huamanga, Ayacucho
Contacto Comercial	Keyla Bautista - Abogada Comercial
Celulares de contacto	966009292 - 984848800 - 066 316292
Correo de contacto	lamodernaperu@hotmail.com
Página web	http://lamodernaperu.com/
Visión	Empresa líder en la industria de la construcción a nivel regional y nacional.
Misión	Empresa moderna e innovadora de la industria de la construcción que satisface a sus clientes con en servicios de transporte, maquinarias y obras civiles.
Valores	Responsabilidad, honestidad, calidad y confianza.
Detalle	Con más de 40 años dedicados a la construcción a todo nivel.
Servicios	Venta de agregados, movimiento de tierra, alquiler de maquinaria pesada y volquete, prefabricados de concreto.
Tipo Contribuyente	Persona natural con negocio.
Fecha de Inscripción	13/08/1993
Estado Condición del Contribuyente	Activo / Habido
Comprobantes de pago	Factura
Deuda coactiva	Sin deuda coactiva a la fecha.
Omisión tributaria	Sin omisión tributaria a la fecha.
Filtro interno	Se verifico que el RUC del proveedor y los representantes no estén en la lista de proveedores bloqueados de la empresa en estudio.
Cotización	El proveedor cumplió con los requisitos establecidos anteriormente para presentar su cotización.

Entorno Externo	
Clientes	Techint, Sencico, IESA, Prisma, Consorcio Vial Ayacucho, <i>World Vision</i> , MTC entre otros.
Ubicación	Ayacucho, donde actualmente hay indicios de negocios ilegales relacionados al comercio ilícito de drogas, es considerado como una zona fiscalizable por SUNAT en cuanto al comercio de productos relacionados a este giro como el combustible y otros químicos.
Infocorp	El proveedor no registra historial negativo en Infocorp.
Trabajadores en planilla	Registra trabajadores en planilla los últimos 12 meses.
Historial	El proveedor realizó trabajos para empresas relacionadas a la empresa en estudio, como es el caso del Consorcio Vial Ayacucho.
Cuadro comparativo	La oferta del proveedor estaba dentro de los precios del mercado y cumple las especificaciones técnicas requeridas.
Temas legales	-El proveedor tiene 40 años de trayectoria en su rubro, no tiene problemas legales y judiciales pendientes. -Actualmente tiene una relación tensa con el centro poblado de San Martín de Paraíso por solicitudes excesivas que realizó la comunidad, sin proceso judicial activo.
Ejecutivos	Es una empresa familiar, no tiene socios, el único representante legal es Lucio Bautista que no registra juicios y tampoco información pública de malas prácticas empresariales.
Relaciones	El proveedor tiene relaciones aceptables y adecuadas con las autoridades locales del gobierno, distritales y municipales.
Acciones para mitigar los riesgos	-Se debe establecer una adecuada y constante comunicación con el centro poblado de San Martín de Paraíso, que es el agente externo que coloca en riesgo el servicio del proveedor. -La comunidad se ubica en la ruta de transporte del material hacia el proyecto en estudio, es por ello necesario establecer una ruta alternativa de transporte en caso haya bloqueos. -Solicitar los permisos, los expedientes técnicos y legales del proveedor La moderna, con la finalidad de saber la situación actual y analizar las fortalezas y debilidades ante una posible demanda ambiental.
Decisión	-Se valida la contratación del servicio, debido a que el proveedor cuenta con un historial aceptable en la empresa, tiene un reporte de situación aceptable en SUNAT y no tiene problemas legales a la fecha. -El proveedor cumple con el expediente técnico solicitado por el Cliente y se tomarán las acciones necesarias para mitigar el impacto de haber algún conflicto con la comunidad.

Fuente. Elaboración propia

5.5.6. Comparativo del enfoque en empresas extranjeras

El estudio “*Global Powers of Construction (GPoC)*” elaborado por la consultora Deloitte analiza las 100 empresas más importantes en el rubro de construcción según ventas, se ha considerado como referencia el estudio del año 2017. Las empresas por países que lideran la lista son Corporación Estatal de Ingeniería de Construcción (CSCEC) de China, el Grupo ACS de España, el Grupo Vince de Francia, el Grupo Skanska de Suecia y Bechtel de Estados Unidos (Deloitte, 2018).

La empresa de construcción líder en la actualidad es la Corporación Estatal de Ingeniería de Construcción de China (CSCEC) y según lo investigado en su portal de internet no incorpora específicamente el proceso de debida diligencia, pero presente la honestidad como valor corporativo (CSCEC, 2020).

El Grupo ACS de España según lo investigado en su portal de internet incorpora específicamente los procesos de debida diligencia como la declaración de la política de anticorrupción, el canal ético y el compliance (ACS, 2020).

El Grupo Vinci de Francia según lo investigado en su portal de internet no incorpora específicamente el proceso de debida diligencia (Vinci, 2020).

El Grupo Skanska de Suecia según lo investigado en su portal de internet incorpora específicamente los procesos de debida diligencia como la política de integridad, transparencia, código de conducta, canal ético y anticorrupción (Skanska, 2020).

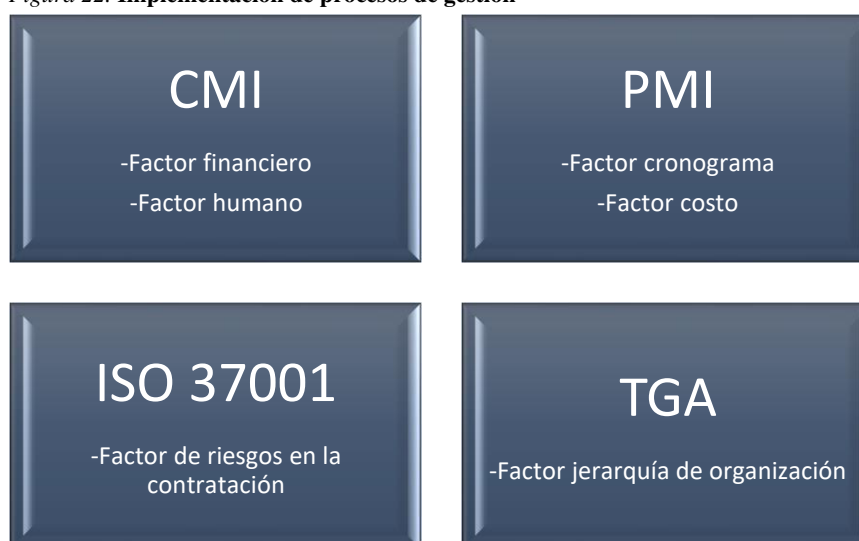
La empresa Bechtel de Estados Unidos según lo investigado en su portal de internet incorpora específicamente los procesos de debida diligencia como el código de conducta empresarial ético, programa de cumplimiento, canal ético, conflicto de intereses y anticorrupción (Bechtel, 2020).

5.6. Integración de procesos

La integración de los cuatro procesos expuestos anteriormente resume el presente trabajo, el desarrollo de los cuatro procesos mejora los resultados del proyecto.

- CMI.
- Gestión de proyectos.
- Debida Diligencia.
- Teoría general de la administración.

Figura 22. Implementación de procesos de gestión



Fuente. Elaboración propia

5.7. Contrastación de hipótesis

Hipótesis general:

La implementación de los procesos de gestión es necesaria para mejorar los resultados administrativos en proyectos de construcción.

- La hipótesis general se contrasta analizando el indicador del margen neto, de acuerdo con los parámetros definidos en la presente investigación se ha considerado un 5% como margen neto para considerar un resultado óptimo. En el caso del proyecto, se obtuvo en base a los estados financieros finales un 8%

como margen neto acumulado durante las 23 semanas, lo que evidencia una mejora del resultado administrativo.

A continuación, se detalla la información del margen neto en la duración del proyecto en estudio:

Tabla 29. Margen Neto

Mes	Semana	Margen Neto
1	1	3.00%
	2	
	3	
	4	
2	5	4.40%
	6	
	7	
	8	
3	9	5.50%
	10	
	11	
	12	
4	13	6.00%
	14	
	15	
	16	
5	17	7.20%
	18	
	19	
	20	
6	21	8.00%
	22	
	23	

Fuente. Elaboración propia

El margen del proyecto es 8%, este margen es aceptable con referencia al monto contractual de la operación y que, de acuerdo con los consultado con expertos en los últimos años se obtienen resultados menores al 5%. Por otro lado, en el presente estudio concluimos que un resultado optimo se considera entre un margen de 8% y 13%, considerando los riesgos inherentes al mercado y que en este contexto se debe evitar la gestión de “ganar dinero a cualquier costo”, se concluye que el 8% obtenido es una mejora en el resultado del proyecto.

La comprobación de esta hipótesis se realizó mediante un análisis estructurado de los datos financieros y humanos de desempeño del proyecto y cotejando lo obtenido con la

opinión de expertos, con la finalidad de establecer una metodología ágil, debido a que no solo centra su aplicación en un proceso, sino que abarca de forma holística e integral cuatro procesos.

Hipótesis específica 1:

Los factores del CMI para mejorar los resultados del proyecto son el factor financiero y el factor humano.

Los antecedentes revisados en autores como Ana Rodrigues, Juan Castaño, Leonel Arias y Jhonny Cconislla, citados en el presente estudio, consideran importantes para el análisis todos los factores del cuadro de mando integral; sin embargo, el presente estudio aporta una nueva y diferente metodología de negocio dentro del rubro de la construcción, que se sustenta en el análisis realizado a los indicadores de gestión del factor humano y financiero.

En el análisis de indicadores de estos factores, se evidencia la mejora de los resultados administrativos y reafirma al factor humano y financiero; como los factores más importantes según el enfoque del CMI en el presente trabajo.

La hipótesis específica 1 se contrasta analizando los siguientes indicadores:

- El factor financiero en la hipótesis específica se contrasta analizando el indicador de prueba ácida, acorde a la presente investigación se ha establecido un valor mayor a unidad para considerar un resultado óptimo. En el caso de estudio, se obtuvo de la información financiera del proyecto una prueba ácida 1.1, lo que evidencia una mejora en el resultado del proyecto.

A continuación, se detalla la información de la prueba ácida en la duración del proyecto en estudio:

Tabla 30. *Prueba Acida*

Mes	Semana	Prueba Acida
1	1	0.89
	2	
	3	
	4	
2	5	0.95
	6	
	7	
	8	
3	9	0.98
	10	
	11	
	12	
4	13	0.99
	14	
	15	
	16	
5	17	1.00
	18	
	19	
	20	
6	21	1.10
	22	
	23	

Fuente. *Elaboración propia*

- El factor humano se contrasta analizando el indicador de porcentaje de satisfacción de colaboradores capacitados, acorde con los estándares del presente estudio se ha definido un 70% como porcentaje mínimo para considerar un resultado administrativo óptimo. Para el proyecto y acorde a la encuesta detallada en el anexo 02: pregunta 08, se obtuvo un 70.80% de colaboradores satisfechos con plan de capacitación asignado, lo que evidencia una mejora del resultado del proyecto.

A juicio de expertos en administración de proyectos de construcción existe una verdad referente al clima laboral, que dicta que nunca se podrá tener a todo el personal satisfecho en condiciones laborales y de servicios. En primera instancia, bajo la asunción previa se pretendía establecer 50% como porcentaje mínimo; sin embargo, en base al criterio del autor se ha considerado un límite entre el segundo y tercer cuartil (50%-75%). Definiendo 70% como porcentaje mínimo para considerar un resultado administrativo óptimo.

Hipótesis específica 2:

Los factores de la gestión de proyectos para mejorar los resultados son el factor cronograma y el factor costo.

Los antecedentes revisados en autores como Victor Gordillo, Sigifredo Arce y Hermes López, citados en el presente estudio, consideran importantes todas las áreas de conocimiento al analizar un proyecto; sin embargo, también se ha citado otros autores como Hector Talavera que considera solo tres variables como las más importantes para medir el desempeño un proyecto, análisis conocido como la “triple restricción”; alcance, cronograma y costo.

Finalmente, a juicio del autor el presente estudio aporta una nueva y diferente metodología de negocio dentro del rubro de la construcción, que se sustenta en el análisis realizado a los indicadores del factor cronograma y costo. En el análisis de indicadores de estos factores se evidencia la mejora de los resultados administrativos y reafirma al factor cronograma y costo; como los factores más importantes según el enfoque del PMI en el presente trabajo.

Para medir el índice del cronograma al cierre del proyecto se calcula:

$$SPI = \frac{EV}{PV} = \frac{1,166,647.68}{1,152,647.50} = 1.01$$

Donde:

SPI = Índice de desempeño del cronograma (mes 6)

EV = Valor ganado del último periodo (mes 6)

PV = Valor planificado del último periodo (mes 6)

Para medir el desempeño del costo al cierre del proyecto se calcula:

$$CPI = \frac{EV}{AC} = \frac{1,166,647.68}{1,111,550.00} = 1.05$$

Donde:

CPI= Índice de desempeño del costo (mes 6)

EV = Valor ganado del último periodo (mes 6)

AC = Costo Actual del último periodo (mes 6)

La hipótesis específica 2 se contrasta analizando los siguientes indicadores:

- Para el factor cronograma se analiza el SPI, de acuerdo con lo que se ha definido en la presente investigación se tiene un rango de 1 a 1.25 para considerar un resultado óptimo. En el caso de estudio, conforme con la tabla N.º 10 en el periodo final resulta un indicador de 1.01, lo que evidencia una mejora del resultado del proyecto.
- Para el factor costo se analiza el CPI, de acuerdo con lo que se ha definido en la presente investigación se tiene un rango de 1 a 1.25 para considerar un resultado óptimo. En el caso de estudio, conforme con la tabla N.º 12 en el periodo final resulta un indicador de 1.05, lo que evidencia una mejora del resultado del proyecto.

Hipótesis específica 3:

El factor de la debida diligencia para mejorar los resultados del proyecto es el factor de evaluación de riesgos en la contratación de proveedores.

A juicio de expertos en administración de proyectos de construcción las penalidades estándar varían entre 0% y 15% del monto contractual, considerando este supuesto y a juicio del autor se ha establecido 10% como porcentaje mínimo de mitigación de riesgo para considerar un resultado óptimo.

En el caso de estudio, el porcentaje de mitigación de riesgo se calcula con:

$$\% \text{ de mitigación de riesgo} = \frac{\text{Monto de riesgo mitigado}}{\text{Monto del contrato}} \times 100$$

El % de mitigación de riesgo es obtenido de la tabla 20:

$$\% \text{ de mitigación de riesgo} = \frac{4,300,000}{23,052,953.51} \times 100 = 19\%$$

- La evaluación de riesgos se analiza con el indicador de mitigación de riesgo, acorde a la presente investigación se ha definido un 10% como valor mínimo para considerar un resultado óptimo. En el caso de estudio, conforme a la tabla N°20 se obtiene un porcentaje de 19%, lo que evidencia una mejora del resultado.

Hipótesis específica 4:

El factor clave de la teoría general de administración para mejorar los resultados del proyecto es el factor jerarquía de organización. A juicio de expertos en administración de proyectos de construcción existe una verdad referente al clima laboral, que dicta que nunca se podrá tener a todo el personal satisfecho en condiciones laborales y de servicios. En primera instancia, bajo la asunción previa se pretendía establecer 50% como porcentaje mínimo; sin embargo, en base al criterio del autor se ha considerado un límite entre el segundo y tercer cuartil (50%-75%). Definiendo 70% como indicador para considerar un resultado óptimo.

- El factor jerarquía de organización se analiza con el indicador de satisfacción, en la presente investigación se ha establecido un 70% como indicador para considerar un resultado óptimo. En el caso en estudio, acorde a la encuesta detallada en el anexo 02: pregunta 05, se obtuvo un 83.10% de colaboradores satisfechos, lo que evidencia una mejora del resultado.

CAPITULO 6: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusión General:

1. El estudio concluye que la implementación de los procesos como la debida diligencia, el CMI, la gestión de proyectos y la teoría general de la administración mejora los resultados en proyectos de construcción.

Conclusiones específicas:

2. El CMI aporta un enfoque integral, en relación con el cliente y las partes interesadas; se busca un beneficio óptimo para el entorno interno y externo. Los factores determinantes del CMI para mejorar los resultados del proyecto, son el factor financiero y el factor humano.
3. La gestión de proyectos potencia los flujos de trabajo, interacciones y comunicaciones; es importante adoptar esta metodología dinámica en las organizaciones. Los factores para mejorar los resultados del proyecto son el factor cronograma y el factor costo.
4. Se concluye, que el factor clave determinante de la teoría general de la administración para mejorar los resultados del proyecto, es el orden de jerarquía organizacional que establecen las empresas.
5. En la actualidad las organizaciones deben considerar procesos de control relacionados a la debida diligencia, según la naturaleza de cada rubro, es parte del control interno y es requisito para los clientes para licitar negocios en la actualidad. El factor clave en la debida diligencia es la evaluación de riesgos en la contratación de proveedores.

Recomendaciones:

1. Se debe buscar un enfoque holístico y complementario de los cuatro procesos desarrollados en el presente estudio; el CMI, la gestión de proyectos desde el, la teoría general de administración y la debida diligencia.

2. Al realizar la implementación de los procesos bajo el enfoque del CMI, es importante que la cultura y valores de la empresa hayan sido adecuadamente definidos, es muy común que existan barreras generadas por la falta de definición de la cultura organizacional. Los valores de la empresa deben ser claros, para que las estrategias que se implementen guarden consistencia con la cultura de la empresa. Por último, en caso la empresa no haya interiorizado la medición y la mejora continua, es necesario que acepte un cambio profundo para implementar esta nueva metodología.
3. Se recomienda que la implementación de gestión de proyectos realice por etapas graduales, debido a que las etapas iniciales son críticas, por la urgencia de cumplir el cronograma establecido y por el cumplimiento oportuno de requerimientos de recursos.
4. Se recomienda no limitar el enfoque de la teoría general de administración, en la implementación de los procesos, en otros proyectos y en otras realidades. Hay que considerar que, en el presente estudio, solo se ha considerado al orden jerárquico como factor clave para analizar el desarrollo del proyecto.
5. Tal cual, al punto anterior, la debida diligencia ISO 37001 no debe ser limitada solo al análisis de la contratación, debido a que su aplicación abarca otros enfoques, como el análisis de accionistas, socios, clientes, y compradores.

ANEXOS

Anexo 1 Matriz de Consistencia

Tabla 31. Matriz de Consistencia

Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variables	Metodología	Población
¿La implementación de procesos de gestión mejoran los resultados administrativos en proyectos de construcción?	Determinar la mejora de los resultados administrativos en proyectos de construcción, con la implementación de los procesos de gestión.	La implementación de los procesos de gestión mejora los resultados administrativos en proyectos de construcción.	Independientes X1: La implementación de los procesos de gestión. Dependientes: Y1: Mejora de los resultados administrativos en proyectos de construcción.	-Enfoque: Cuantitativo -Diseño: No experimental -Tipo de Investigación: Aplicada -Nivel de Investigación: Estudio de caso Descriptivo Explicativo	-Población: Está conformada por los proyectos que ha realizado la empresa GyM SA entre el 2017 y 2018 -Muestra: De tipo no probabilístico e intencional, se definió el Proyecto “Repavimentación del Aeropuerto de Ayacucho” debido a que fue un proyecto con presupuesto promedio de la empresa en estudio y se tuvo disponibilidad de información.
Problemas específico	Objetivo específico	Hipótesis específica	Variables		
¿Cuáles son los factores clave del cuadro de mando integral que mejoran los resultados administrativos en proyectos de construcción?	Determinar la mejora de los resultados administrativos a través de los factores clave del cuadro de mando integral.	Los factores clave del cuadro de mando integral que mejoran los resultados administrativos en proyectos de construcción, son el factor financiero y el factor humano	Independientes X1: Factor financiero X2: Factor humano Dependientes: Y1: Mejora de los resultados administrativos en proyectos de construcción orientado al cuadro de mando integral.		
¿Cuáles son los factores clave de la gestión de proyectos del PMI, que mejoran los resultados administrativos en proyectos de construcción?	Determinar la mejora de los resultados administrativos a través de los factores clave de la gestión de Proyectos del PMI.	Los factores clave de la gestión de proyectos del PMI, que mejoran los resultados administrativos en proyectos de construcción, son el factor cronograma y el factor costo.	Independientes X1: Factor cronograma X2: Factor costo Dependientes: Y1: Mejora de los resultados administrativos en proyectos de construcción orientado a la gestión de proyectos del PMI.		
Definir cuál es el factor clave de la debida diligencia ISO 37001 para mejorar los resultados administrativos del proyecto.	Determinar la mejora de los resultados administrativos a través del enfoque de la debida diligencia ISO 37001.	El factor clave de la debida diligencia ISO 37001 para mejorar los resultados administrativos del proyecto es el factor de evaluación de riesgos en la contratación de proveedores.	Independientes X1: Factor de evaluación de riesgo en la contratación de proveedores. Dependientes: Y1: Factor clave de la debida diligencia ISO 37001 para mejorar los resultados administrativos del proyecto.		
Definir cuál es el factor clave de la teoría general de administración para mejorar los resultados administrativos del proyecto.	Determinar la mejora de los resultados administrativos a través del enfoque de la teoría general de administración.	El factor clave de la teoría general de administración para mejorar los resultados administrativos del proyecto es el factor jerarquía de organización.	Independientes X1: Factor jerarquía de organización. Dependientes: Y1: Factor clave de la teoría general de administración para mejorar los resultados administrativos del proyecto.		

Fuente. Elaboración propia

Anexo 2 Resultados de la encuesta de gestión del proyecto

La encuesta se realizó para obtener el nivel de satisfacción de las partes involucradas respecto a la gestión desarrollada por el proyecto en estudio, considerando como población 200 involucrados en el proyecto.

- $N = 200$
- $Z = 1.96$ (95%)
- $e = 0.10$
- $\sigma = 0.5$

$$n = \frac{N \times \sigma^2 \times Z^2}{(N - 1) \times e^2 + (\sigma^2 \times Z^2)}$$

Usando la fórmula para hallar el tamaño de la muestra (n), se determinó una muestra de 65 personas.

La encuesta consistió en 08 preguntas que se detallan a continuación:

1. De forma general ¿cómo califica la gestión realizada en el proyecto Repavimentación del Aeropuerto de Ayacucho?
 - Sobresaliente
 - Regular
 - Deficiente
2. Desde su opinión, ¿qué porcentaje obtuvo el Cliente, en su nivel de satisfacción por el proyecto realizado?
 - Menos del 50%
 - Entre el 50% y 75%
 - Entre el 75% y 100%
3. Desde su opinión, ¿qué porcentaje obtuvo la gerencia general y los accionistas de la empresa, en su nivel de satisfacción por el proyecto realizado?
 - Menos del 50%
 - Entre el 50% y 75%
 - Entre el 75% y 100%

4. Desde su opinión, ¿qué porcentaje obtuvo la comunidad en su nivel de satisfacción, debido al impacto (positivo/negativo) que recibió por parte del proyecto?
 - Menos del 50%
 - Entre el 50% y 75%
 - Entre el 75% y 100%

5. ¿Qué porcentaje obtuvo en su nivel de satisfacción (en general) siendo trabajador del proyecto?
 - Menos del 50%
 - Entre el 50% y 75%
 - Entre el 75% y 100%
 - No fui colaborador del proyecto

6. Desde su opinión, ¿en qué porcentaje considera que se cumplieron los procedimientos y plazos internos, establecidos como estándar en la empresa?
 - Menos del 50%
 - Entre el 50% y 75%
 - Entre el 75% y 100%

7. Según su experiencia en la participación del proyecto, ¿cuál fue su nivel de satisfacción respecto a las evaluaciones de desempeño realizadas?
 - Menos del 50%
 - Entre el 50% y 75%
 - Entre el 75% y 100%
 - No fui colaborador del proyecto

8. Según su experiencia en la participación del proyecto, ¿cuál fue su nivel de satisfacción respecto a las capacitaciones realizadas?
 - Menos del 50%
 - Entre el 50% y 75%
 - Entre el 75% y 100%
 - No fui parte del proyecto

Los resultados, se muestran a continuación, por cada pregunta:

1. De forma general ¿cómo califica la gestión realizada en el proyecto Repavimentación del Aeropuerto de Ayacucho?

▪ Sobresaliente	70.80%
▪ Regular	27.70%
▪ Deficiente	1.50%

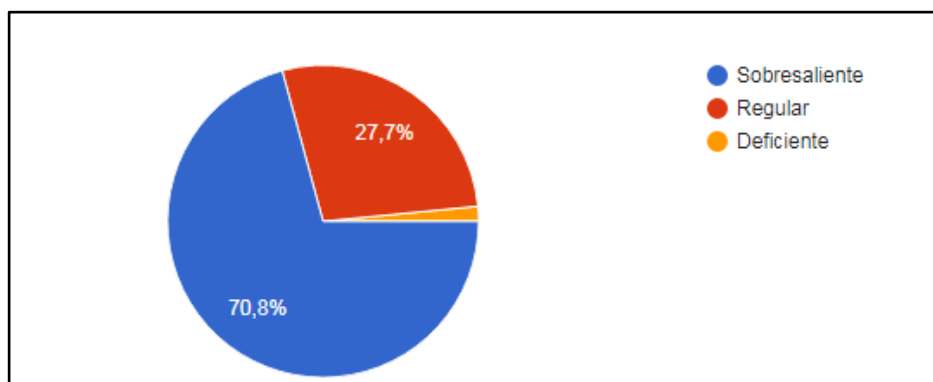


Figura 23. Resultados 01
Fuente. Elaboración propia

2. Desde su opinión, ¿qué porcentaje obtuvo el Cliente, en su nivel de satisfacción por el proyecto realizado?

▪ Menos del 50%	1.50 %
▪ Entre el 50% y 75%	27.70%
▪ Entre el 75% y 100%	70.80%

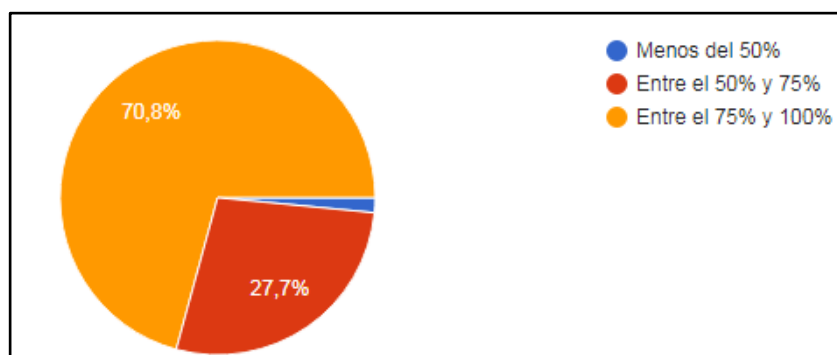


Figura 24. Resultados 02
Fuente. Elaboración propia

3. Desde su opinión, ¿qué porcentaje obtuvo la Gerencia General y los accionistas de la empresa, en su nivel de satisfacción por el proyecto realizado?

▪ Menos del 50%	0.00%
▪ Entre el 50% y 75%	30.20%
▪ Entre el 75% y 100%	69.80%

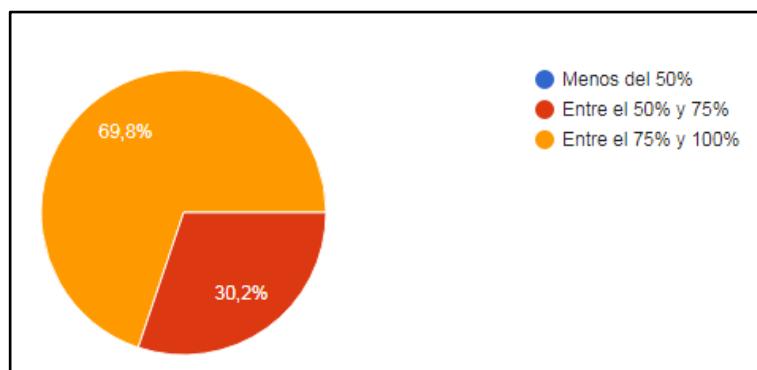


Figura 25. Resultados 03
Fuente. Elaboración propia

4. Desde su opinión, ¿qué porcentaje obtuvo la comunidad en su nivel de satisfacción, debido al impacto (positivo/negativo) que recibió por parte del proyecto?

▪ Menos del 50%	0.00%
▪ Entre el 50% y 75%	26.60%
▪ Entre el 75% y 100%	73.40%

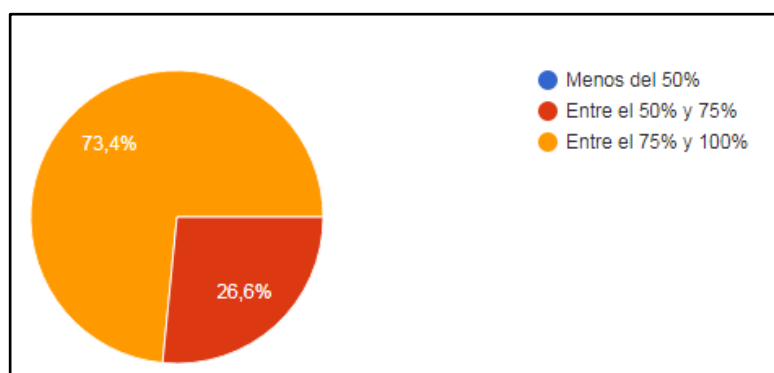


Figura 26. Resultados 04
Fuente. Elaboración propia

5. ¿Qué porcentaje obtuvo en su nivel de satisfacción (en general) siendo trabajador del proyecto?

▪ Menos del 50%	0.00%
▪ Entre el 50% y 75%	12.30%
▪ Entre el 75% y 100%	83.10%
▪ No fui colaborador del proyecto	4.60%

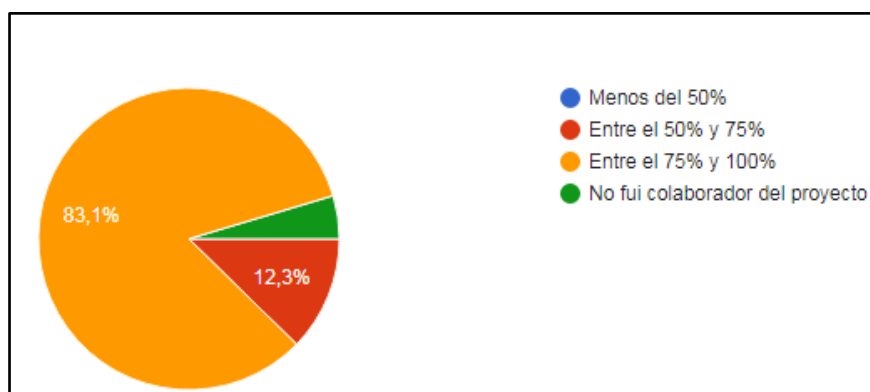


Figura 27. **Resultados 05**
Fuente. Elaboración propia

6. Desde su opinión, ¿en qué porcentaje considera que se cumplieron los procedimientos y plazos internos, establecidos como estándar en la empresa?

▪ Menos del 50%	1.60%
▪ Entre el 50% y 75%	29.00%
▪ Entre el 75% y 100%	69.40%

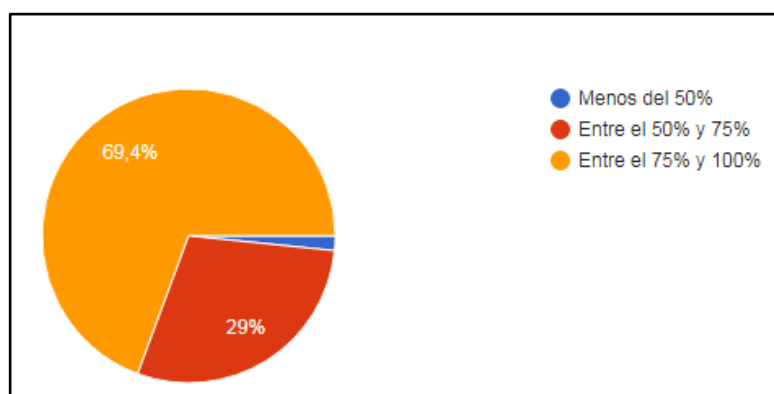


Figura 28. **Resultados 06**
Fuente. Elaboración propia

7. Según su experiencia en la participación del proyecto, ¿cuál fue su nivel de satisfacción respecto a las evaluaciones de desempeño realizadas?

▪ Menos del 50%	1.50%
▪ Entre el 50% y 75%	6.20%
▪ Entre el 75% y 100%	84.60%
▪ No fui colaborador del proyecto	7.70%

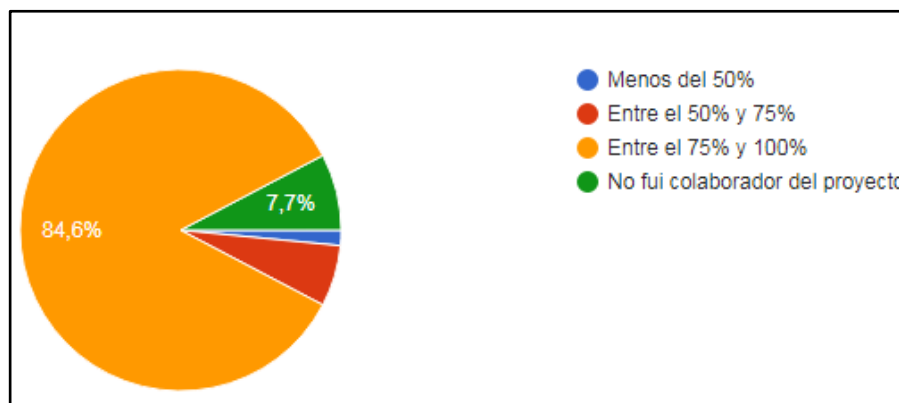


Figura 29. **Resultados 07**
Fuente. Elaboración propia

8. Según su experiencia en la participación del proyecto, ¿cuál fue su nivel de satisfacción respecto a las capacitaciones realizadas?

▪ Menos del 50%	1.50%
▪ Entre el 50% y 75%	21.50%
▪ Entre el 75% y 100%	70.80%
▪ No fui parte del proyecto	6.20%

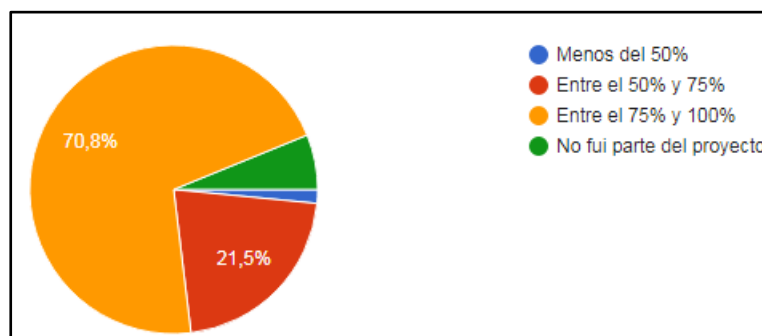


Figura 30. **Resultados 08**
Fuente. Elaboración propia

Anexo 3 Entrevistas a expertos y profesionales del rubro de la construcción

Entrevista 01: Omar Bolaños

Mg. Omar Bolaños Falcon, MBA por CENTRUM, con más de 14 años de experiencia en la Contraloría General de la República y actual Especialista en Cumplimiento y Ética del corporativo de Graña y Montero.

¿Por qué considera importante aplicar el enfoque de la debida diligencia en la gestión de proyectos de construcción, ante la crisis del rubro ocurrida en los últimos años?

Omar nos comenta, que la debida diligencia es uno de los conceptos del compliance moderno, también rescata otros conceptos como la atención a las denuncias, la capacitación constante y la evaluación de riesgos. El concluye que la debida diligencia, es el mecanismo que permite a la organización controlar la relación que tiene con los terceros y asegura que el tercero también tenga una adecuada política de conducta y una adecuada política de negocios, es muy importante que el tercero se adecue a los principios de la organización. La debida diligencia permite analizar, conocer, saber si la relación comercial con el tercero será provechosa y si hay algún ente vinculante con ellos. Es muy importante investigar si el tercero, con quien se entablará la relación comercial, tiene socios denunciados, relación con personas políticamente expuestas. Por último, concluye que la debida diligencia debe ser a todo nivel: proveedores, clientes, empleados entre otros.

¿Por qué considera importante la gestión de indicadores en la gestión de proyectos de construcción?

Omar resume, que los indicadores a nivel de negocio son muy importantes porque te permiten medir las metas, ajustar el camino y controlar la gestión de lo que se ha trazado. A nivel de cumplimiento y riesgo, miden numéricamente el nivel de las dimensiones del impacto de los posibles riesgos investigados y la frecuencia. Es importante tener metas sobre los casos denunciados y de qué forma se les brinda atención. Menciona que una buena metodología es el cuadro de mando integral y que en compliance tiene conocimiento del sistema *security made* con buen desempeño de uso.

¿Qué rescata de constructora GyM al afrontar la crisis de reputación de los últimos años?

Omar comenta que la empresa supo afrontar la situación y resalta el valor que ha tenido para sobrellevar la crisis y resistir la caída del precio de sus acciones y poder recuperarse. Lo importante en una evaluación de resultados es el precio de las acciones, un buen parámetro de resultados es el valor del producto en el mercado, si las acciones suben es porque el mercado reconoce el valor de la empresa. La evolución de las estrategias debe ser a largo plazo y no a corto plazo.

¿Cómo hacer que las empresas se ajusten a la ética?

Omar comenta, que al tratar de hacer el compliance parte del estilo de la empresa, puede haber limitaciones, pero no por eso se debe dejar de hacer el trabajo. Actualmente es una exigencia del mercado tener una política de debida diligencia y cumplimiento, esto ya tiene formas legales, con la finalidad de proteger los valores y las políticas de la empresa. La ética debe ser parte de los valores de las organizaciones y concluye en una metodología top-down (de arriba abajo) y bottom-up (de abajo arriba) para que la ética se irradie de forma global en la organización.

Entrevista 02: Antonio Espinoza

Antonio Espinoza Melendez, antropólogo de la UNMSM con estudios de posgrado en RSE, marketing y relaciones laborales. Desde hace 9 años tiene el cargo de jefe de gestión social de GyM S.A.

¿Por qué considera importante aplicar el enfoque de la debida diligencia en la gestión de proyectos de construcción, ante la crisis del rubro ocurrida en los últimos años?

Antonio nos comenta, la debida diligencia está orientada a identificar los riesgos que incluye la relación con socios, clientes y otros stakeholders. Es importante para poder identificar los riesgos del proyecto y especialmente desde los actores que se involucran en el diseño y ejecución de este. En los últimos años se ha destapado numerosos casos de corrupción y de acuerdos que escapaban a los tradicionales controles o intercambios de información, se entendía que la responsabilidad legal era suficiente frente a esas

situaciones; sin embargo, los impactos fueron mucho más profundos que los controles tradicionales y gestión de riesgo superficial mostraban. Hoy se espera que las empresas logren garantizar la transparencia y legalidad en sus acuerdos de negocio y eso es solo desde procesos de debida diligencia, la cual se ha convertido en nuevo estándar para hacer negocios.

¿Por qué considera importante la gestión de indicadores en la gestión de proyectos de construcción?

Antonio concluye; que un proyecto del rubro por su complejidad y riesgo requiere de una gestión de indicadores relacionados y jerarquizados para poder identificar las desviaciones en su programación y reafirmar o cambiar los procesos en coordinación con todas las partes de forma oportuna. La integración de elementos técnicos, financieros, legales y sociales solo es posible a través de indicadores que permitan a las diferentes áreas trabajar coordinadamente y corregir dentro de su programación inicial.

¿Qué acciones rescata de la constructora GyM al afrontar la crisis de reputación los últimos años?

Antonio resumen las acciones en:

- Los diferentes esfuerzos para conservar el capital humano que le permite garantizar los resultados en tiempo y calidad.
- La reputación técnica, leída desde su capacidad de ejecutar proyectos no ha sido cuestionada durante la crisis de reputación de marca. Los clientes han conservado la percepción de empresa de altos estándares de construcción y eso ha permitido mantener las operaciones o incluso ganar nuevos proyectos. Los riesgos han girado en torno a las acciones legales, financieras y políticas las cuales se han aislado.
- Se ha ejecutado uno de los primeros y más completos programas de compliance para garantizar la transparencia de las operaciones.
- Se ha brindado alternativas administrativas para la seguridad de los clientes mediante la ejecución de fideicomisos que apunten a la continuidad de los proyectos.
- Se ha generado una estrategia financiera que permitió refinanciar deudas y ser sujeto de intercambio bancario para mantener los proyectos.

- Se ha reorganizado los equipos de trabajo y gerencias de acuerdo con las nuevas exigencias del mercado y con una mirada latinoamericana.
- Se ha definido acciones políticas como el retiro de directores, declaraciones de retiro de procesos de contratación con el estado y el pago adelantado de cualquier reparación para el estado. Así mismo, se ha generado procesos de investigación interna y transparencia que han permitido al estado acceder a información para procesos legales con otras empresas.

Entrevista 03: Juan Segura

Mg. Juan Segura Vasquez, MBA por ESAN, con más de 10 años de experiencia en la Contraloría General de la República y actual Especialista en Cumplimiento y Ética del corporativo de Graña y Montero.

¿Por qué considera importante aplicar el enfoque de la debida diligencia en la gestión de proyectos de construcción, ante la crisis del rubro ocurrida en los últimos años?

Juan aborda la pregunta desde diferentes puntos según:

El diseño, establecimiento y gestión de los controles internos de la gerencia de proyectos es la primera línea de defensa del modelo de riesgos de la empresa.

La debida diligencia forma parte de la segunda línea de defensa de un modelo de gestión de riesgos. Sus funciones de supervisión de riesgos, controles y cumplimiento establecidas por la administración, permite una revisión transversal de los procesos.

La debida diligencia en la gestión de proyectos permite reducir los riesgos inherentes a todo proceso productivo, estableciendo planes de mitigación conforme al apetito de riesgo que la empresa desea asumir.

Por el ultimo Juan concluye que el enfoque de la debida diligencia es importante porque, ante la crisis del rubro de los últimos años, tener otra dimensión de control permite tomar decisiones más seguras, con un riesgo controlado. También, permite no aprobar decisiones en caso no cumpla con lo requerido por la empresa

¿Por qué considera importante la gestión de indicadores en la gestión de proyectos de construcción?

Juan nos comenta que; los indicadores en gestión de proyectos ayudan a monitorear el desarrollo de un proyecto. En construcción, la gestión de las partidas presupuestales impacta en los resultados, esta gestión se mide en el tiempo. La gestión de proyectos debe asegurar que los proyectos se entreguen dentro de los plazos contractuales, conforme al presupuesto y con el alcance establecido. Para esto, los gerentes de proyectos deben supervisar y entender el trabajo. La manera más eficiente de tener una visión general del desarrollo del proyecto es la utilización de indicadores. Así, en la medida que se gestione eficientemente los indicadores, se pueden realizar las correcciones para evitar distorsiones que impacten negativamente en el éxito de los proyectos.

¿Qué acciones rescata de la constructora GyM al afrontar la crisis de reputación los últimos años?

Para Juan las acciones rescatables de la empresa GyM son:

- Enfoque a un gobierno corporativo más transparente donde las decisiones se toman dentro de instancias internas completamente diferentes e independientes uno del otro.
- Segregación de funciones conforme a las responsabilidades dentro de la institución.
- Incorporación de directores independientes que asegura una toma de decisiones más objetiva disminuyendo el riesgo inherente al negocio.
- Establecimiento de un modelo de gestión de riesgo para apoyar la toma de decisiones.
- Énfasis en la regulación, monitoreo y control de los riesgos.
- Formación de un área de Riesgos y Cumplimiento como la segunda línea de defensa encargada de la formulación de políticas de control y cumplimiento de los procesos para la toma de decisiones de las líneas del negocio.
- Fortalecimiento e independencia del área de Auditoría como la tercera línea de defensa que supervise el cumplimiento de lo establecido por las otras líneas de defensa dentro del modelo de gestión de riesgos.
- Transparencia en la comunicación con la sociedad.
- Apoyo a las investigaciones del Ministerio público.

- Fortalecimiento de la ética, valores y cumplimiento dentro la empresa, entregando canales abiertos para denunciar cualquier desviación al Código de Conducta de Negocios asegurando la confidencialidad del denunciante.

Entrevista 04: Eduardo Villamar

Mg. Eduardo Villamar Administrador de profesión por PUCP y con estudios de posgrado en la URP, con más de 17 años de experiencia en el rubro de construcción ocupando cargos de jefatura en administración de proyectos en las empresas más importantes del medio como Graña y Montero, COSAPI, Obrainsa, Constructora AESA entre otras, se consulto acerca de su opinión respecto a los parámetros de las variables.

- Respecto al margen neto en proyectos de construcción, si nos remontamos hace 10 años con el aumento de actividades y crecimiento importante de las empresas del sector peruano en esos años, se puede establecer que los márgenes estuvieron comprendidos entre 8% y 13%; sin embargo, dada la coyuntura actual se considera como aceptable un margen mayor a 5%, más aún cuando los presupuestos de los proyectos son cada vez más ajustados y optimistas.
- Respecto a las penalidades en proyectos de construcción, según la propia experiencia del suscrito el porcentaje máximo contractual que se ha recibido como penalización es el 10%; sin embargo, esto no implica que el monto penalizado no podría ser mayor, pero esto último debe ser abordado en otras instancias y con asesoría legal contractual externa.
- Por último, respecto al porcentaje de satisfacción de personal en los proyectos de construcción es un tema delicado puesto que incluyen condiciones de habitabilidad y campamentos; en este ámbito el suscrito sostiene que con un nivel mayor al 70% de personal satisfecho es aceptable para el desarrollo sostenible del proyecto, considerando el monitoreo constante a reclamos de posibles paralizaciones que puedan surgir por mejora de condiciones

Entrevista 05: Edwin Rodríguez

Mg. Edwin Rodriguez identificado con DNI 18060745, Magister en Administración de Negocios por Universidad de Quebec, con más de 26 años de experiencia en el rubro de construcción ocupando cargos de gerencia y jefatura en administración de proyectos en las empresas más importantes del medio como Mota-Engil, Graña y Montero, Cobra Perú, Stracon entre otras, se consulto acerca de su opinión respecto a los parámetros de las variables del presente estudio:

- Respecto al margen neto en proyectos de construcción, si nos remontamos hace 10 años con el aumento de actividades y crecimiento importante de las empresas del sector peruano en esos años, se puede establecer que los márgenes estuvieron comprendidos entre 8% y 13%; sin embargo, dada la coyuntura actual se considera como aceptable un margen mayor a 5%, más aún cuando los presupuestos de los proyectos son cada vez más ajustados y optimistas.
- Respecto a las penalidades en proyectos de construcción, según la propia experiencia del suscrito el porcentaje máximo contractual que se ha recibido como penalización es el 10%; sin embargo, esto no implica que el monto penalizado no podría ser mayor, pero esto último debe ser abordado en otras instancias y con asesoría legal contractual externa.
- Por último, respecto al porcentaje de satisfacción de personal en los proyectos de construcción es un tema delicado puesto que incluyen condiciones de habitabilidad y campamentos; en este ámbito el suscrito sostiene que con un nivel mayor al 70% de personal satisfecho es aceptable para el desarrollo sostenible del proyecto, considerando el monitoreo constante a reclamos de posibles paralizaciones que puedan surgir por mejora de condiciones.

Anexo 4 Sustento del análisis PESTEL

✓ Factores Económicos

Información obtenida del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP):

INFORMACIÓN GENERAL						
	2018	2019				
		I Trim	II Trim	III Trim	IV Trim	Año
Área : 1 285 216 kilómetros cuadrados						
Población y empleo						
Millones de habitantes 1/	31,6	31,6	31,6	31,6	31,6	32,1
Desempleo Lima Metropolitana (%) 2/	6,6	8,1	6,3	5,7	6,1	6,6
Producto bruto interno						
Tasa de crecimiento (%)	4,0	2,4	1,2	3,2	1,8	2,2
Composición porcentual por sectores:						
- Agropecuario	5,5	5,1	7,1	5,1	4,9	5,6
- Pesca	0,5	0,3	0,5	0,2	0,4	0,4
- Minería e hidrocarburos	13,2	13,0	12,7	13,0	13,0	12,9
- Manufactura	12,8	12,2	12,4	12,4	12,3	12,3
- Electricidad y agua	1,8	2,0	1,9	1,8	1,8	1,9
- Construcción	5,9	5,2	5,6	5,8	6,7	5,8
- Comercio	10,7	10,7	10,6	11,2	10,7	10,8
- Otros servicios	49,6	51,4	49,2	50,4	50,3	50,3
Producción de los sectores primarios	22,9	21,4	24,2	21,4	21,6	22,1
Producción de los sectores no primarios	77,1	78,6	75,8	78,6	78,4	77,9
Inflación últimos 12 meses (%)	2,2	2,2	2,3	1,9	1,9	1,9
Inflación sin alimentos y energía, últimos 12 meses (%)	2,2	2,6	2,3	2,2	2,3	2,3

Figura 31. **Producto Bruto Interno**

Fuente. BCRP (2019) <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Estadisticas/indicadores-trimestrales.pdf>

- ✓ El crecimiento anual de los últimos dos años fue 4% y 2.2%, 2018 y 2019 respectivamente (BCRP, 2019).
- ✓ El año 2019 el sector que representó mayor porcentaje de participación en el PBI fue el de minería con 12.9% y el de manufactura con 12.3% (BCRP, 2019).
- ✓ En los últimos dos años se registró una inflación de 2.2% y 1.9%, 2018 y 2019 respectivamente (BCRP, 2019).
- ✓ La economía peruana creció 2.16% en el 2019 y acumuló 21 años de expansión continua (Andina, 2020).

Información obtenida del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI):

Tabla 32. Principales indicadores del sector construcción

Indicador	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
VAB Const.							
(Variación %)	15.9	9.4	1.8	-5.3	-2.5	2.4	5.4
Cemento (tonelada)							
Producción	10 005 805	10 882 166	11 303 125	11 079 768	10 789 922	10 686 521	10 799 272
Despacho total 1/	10 318 912	11 308 786	11 696 448	11 491 899	11 273 561	11 160 002	11 371 403
Despacho local 1/	10 117 922	11 087 928	11 390 171	11 129 898	10 879 365	10 799 072	11 105 624
Exportación	200 989	220 859	306 277	362 001	394 196	360 930	265 779
Importación	65 693	47 751	51 220	48 131	29 906	126 412	245 942
Consumo Interno 2/	10 183 616	11 135 679	11 441 392	11 178 030	10 909 271	10 925 485	11 351 567
Venta Total	10 119 051	11 260 093	11 590 348	11 381 828	11 189 962	11 069 279	11 260 015
Venta Local	9 918 062	11 043 383	11 284 071	11 019 827	10 795 767	10 684 652	10 939 637
Asfalto (Miles barriles)							
Venta Interna	1 350	1 348	1 669	1 410	1 323	1 653	1 650
	*2017 y 2018 Son estimados						

Fuente. Instituto Nacional de Estadística e Informática (2018)

✓ Factores Sociales

Según el informe de “Estadística poblacional 2018” de IPSOS, se estima que el Perú tiene una población actual de 32,162,184 personas y 7,913,216 hogares. El 32.2%, es decir 10,356,223 personas pertenecen a Lima Metropolitana. La información poblacional es revisada a manera global, por departamentos del Perú, principales ciudades, y distritos de Lima Metropolitana. La población adulta (De 21 a 59 años) representan el 52.1%, teniendo un progresivo incremento (IPSOS, 2018).

Según los últimos censos realizados por INEI nuestra población tiene una tasa de crecimiento anual de 1% INEI (2017).

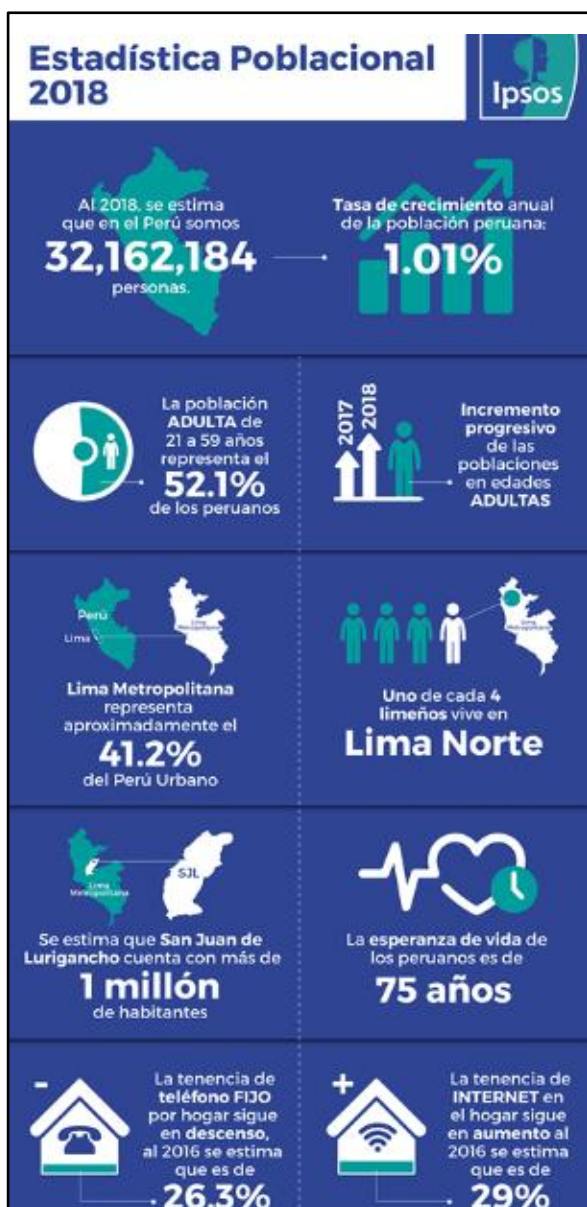


Figura 32. Estadística poblacional 2018

Fuente. IPSOS (2018) <https://www.ipsos.com/es-pe/estadistica-poblacional-el-peru-en-el-2018>

Según INEI se tiene los siguientes datos al 2020:

- ✓ Extensión superficial 1,285,215.6 Km²
- ✓ Esperanza de vida 76.5 Años
- ✓ PEA 17,462,800

✓ Factores Políticos

El 2018 fue el año de la crisis política peruana, dicho año fue publicado el libro de Francisco Duran “Odebrecht la empresa que captura gobiernos” en el que detalla todo el análisis y la investigación de las presuntas coimas por parte de las empresas de

construcción hacia los políticos y funcionarios públicos del país, en dicho libro hace referencia a la investigación y publicación del ex congresista Juan Pari, ingeniero, economista y congresista del 2009 al 2016, quien presidió la primera Comisión Lava Jato, durante el gobierno de Ollanta Humala.

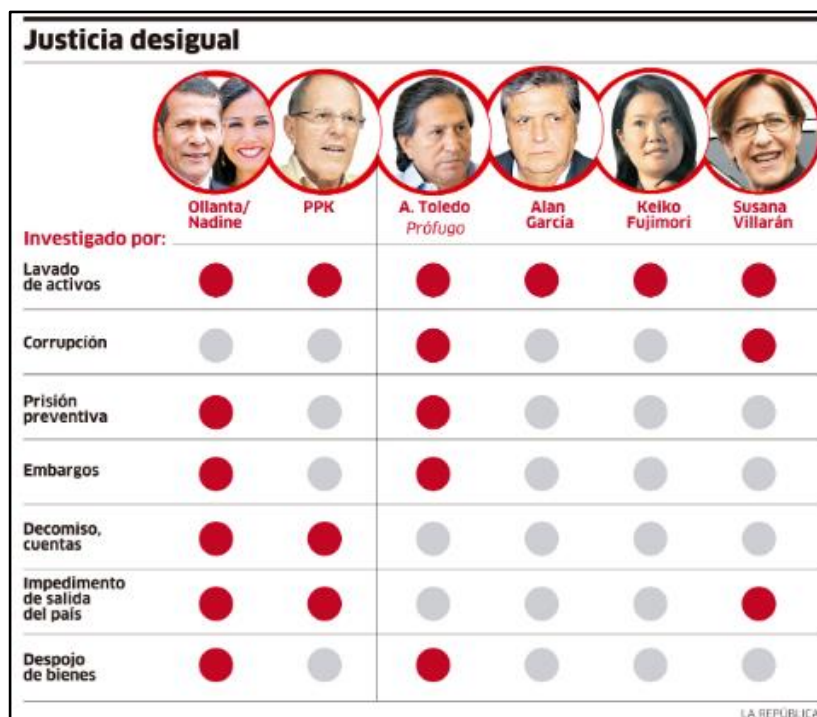


Figura 33. Investigaciones a principales políticos peruanos

Fuente. La República (2018)

Así mismo se iniciaron múltiples reclamos por parte de toda la sociedad en general en contra de la corrupción de la clase política, tal cual lo han informado varios medios locales (RPP, 2018).

✓ Factores Tecnológicos

La tecnología es vital para la gestión de cualquier servicio incluso el de construcción, es por ello importante tomar las medidas necesarias para acoplar el negocio de acuerdo con las nuevas tendencias, siendo el internet la vía más usada para aplicar estas tecnologías.

Un estudio de la Consultora Ernst & Young analiza como las empresas de construcción están afrontando el reto de la digitalización. Sólo un 25% de los ejecutivos del sector reconocen contar con una estrategia digital definida (Ernst & Young, 2019).

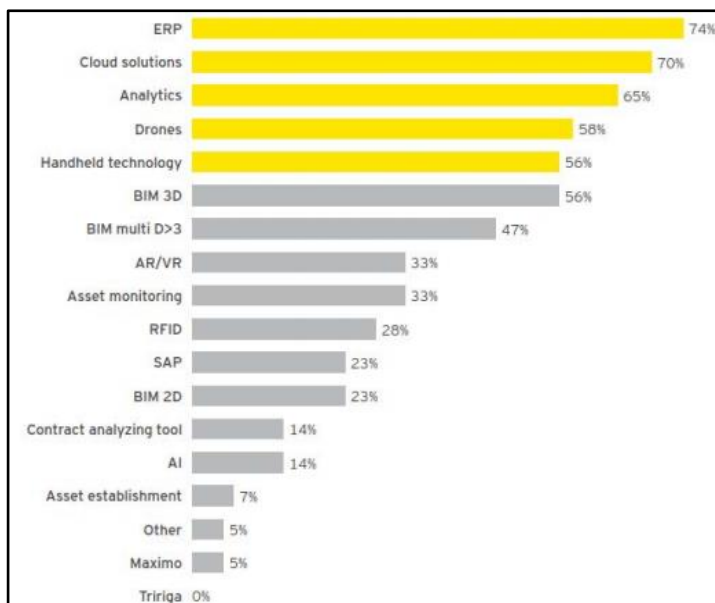


Figura 34. Sistemas Digitales en empresas de construcción

Fuente. Ernst & Young (2019)

La innovación debe cubrir como mínimo:

- ✓ Gestión financiera
- ✓ Gestión de obras / proyectos
- ✓ Productividad

Claves para la transformación digital:

- ✓ Datos digitales: recopilación y análisis de datos electrónicos.
- ✓ Automatización: uso de las nuevas tecnologías para crear sistemas autónomos.
- ✓ Conectividad: conexión y sincronización de actividades antes separadas.

Lo mencionado anteriormente es un resumen del artículo de publicado por Blog Quonext, una consultora en gestión de España (Quonext, 2018).

La página emprendedores.es es una marca perteneciente al grupo Hearst Magazines International fundada en 1887 en San Francisco EE. UU. y en su portal de internet publica un artículo interesante el 2016 donde menciona cuales son las 6 tecnologías que revolucionan el sector de la construcción:

- ✓ Big data
- ✓ Impresiones 3D
- ✓ Economía digital

- ✓ Firma electrónica
- ✓ Internet de las cosas
- ✓ Realidad virtual (Hearst, 2016)

Por otro lado, en el 2018 en el diario Gestión de Perú se publica un artículo que menciona las tecnologías más importantes:

- ✓ Drones
- ✓ Impresiones 3D
- ✓ Realidad virtual (Gestión, 2018)

Las cinco tecnologías que están cambiando el sector construcción

El sector construcción, en general, sufre una tradicional vacilación a la hora de adoptar tecnologías (Gestión, 2018).

✓ Factores Ecológicos

El Perú es un espacio biodiverso, ubicado frente al océano pacifico, cuando con un extenso desierto y dunas costeras, además de la cordillera de los Andes y las vastas praderas amazónicas.



Figura 35. Diagnóstico sostenible del Sector Construcción
Fuente. CIES (2018)

El World Resource Institute indica que la construcción global consume más del 40% de la energía de manera directa y el 50% de los materiales producidos, y genera más de 50% de los residuos (Miranda, Neira, Torres & Valdivia, 2018).

En el informe que aborda la problemática de cambios climáticos para el desarrollo de una construcción sostenible según:

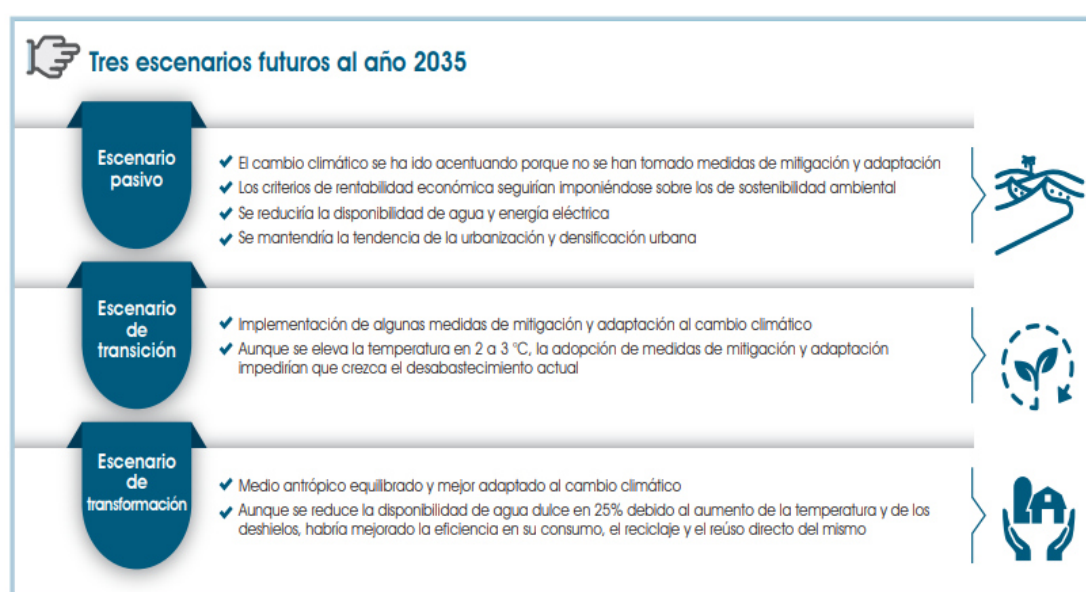


Figura 36. Escenarios para el Sector Construcción

Fuente. CIES (2018)

Medidas	Plazos	Productos
2.1 Certificación de Construcción Sostenible en base a nuevos estándares nacionales por zonas climáticas	Corto plazo	<ul style="list-style-type: none"> • Guía para la certificación en Construcción Sostenible • Sistema de certificación voluntaria • Modificación de Ley de Licencias de Habilitación y Edificación y sus Reglamentos
2.2 Establecimiento de "Fondo Verde" MIVIVIENDA		
2.3 Incentivos tributarios para proveedores de bienes e insumos de la construcción	Mediano plazo	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de proveedores certificados en Construcción Sostenible • Entidades gubernamentales reportan ahorros en agua, energía, residuos y uso de materiales limpios anualmente
2.4 "Compras limpias" en el Estado	Largo plazo	<ul style="list-style-type: none"> • Certificación obligatoria en Construcción Sostenible • Política sectorial efectiva de compras limpias en Construcción Sostenible

Figura 37. Propuesta para estimular la construcción sostenible

Fuente. CIES (2018)

Anexo 5 Memoria descriptiva del proyecto

Objetivo

Rehabilitar el pavimento asfáltico del lado aire, del aeropuerto Alfredo Mendivil Duarte, de la ciudad de Ayacucho, mediante fresado del pavimento actual y reposición con mezcla asfáltica en caliente.

Ubicación

El aeropuerto de Ayacucho se encuentra ubicado aproximadamente a 2.5 Km. al noreste de Tambillo, Huamanga Ayacucho.

Topografía

El perímetro de concesión encierra un área de aproximadamente 50,6 ha. En lo que refiere al área de movimiento, la pista de aterrizaje tiene pendientes longitudinales combinadas de positivas a negativas, con 2 puntos de inflexión marcados. La pendiente máxima longitudinal es del 1.00%. Las pendientes transversales teóricas de la pista son del 1.50% y las franjas, de 2.50%.

Descripción

El aeropuerto, posee dos áreas principales: el lado aire y el lado tierra. El lado tierra comprende todos aquellos sectores de acceso público, donde no son necesarias las inspecciones de seguridad de personas y tampoco de equipajes. Por el contrario, el lado aire comprende todos aquellos sectores donde cualquier persona, pasajero o trabajador del aeropuerto, debe pasar por controles estrictos de seguridad y debe estar identificada con credenciales oficiales y reglamentarias. Los sectores para intervenir en el presente proyecto se encuentran en su totalidad en el lado aire. Estas áreas son:

- Pista.
- Calle de rodaje alfa.
- Plataforma de estacionamiento.
- Zonas de seguridad.

Consideraciones operativas

Dado que los trabajos se realizarán con el aeropuerto operativo, se deberán tomar algunas consideraciones particulares.

Los trabajos deberán ser programados garantizando la operatividad del aeropuerto, teniendo en cuenta las recomendaciones organización de aviación civil internacional (OACI) para tales fines.

De verse afectada las operaciones, el subcontratista será enteramente responsable por los perjuicios que ocasione al aeropuerto, aerolíneas y usuarios; siempre y cuando estas interferencias se den fuera de las horas definidas en la NOTAM.

El subcontratista tendrá la posibilidad de ejecutar trabajos por fases, si considera que puede optimizar rendimientos y disminuir riesgos operativos. Deberá presentar un programa que será evaluado y aprobado por PIC y AAP.

Se deberá garantizar dos posiciones de aeronaves durante la ejecución, llevando esto a tener que reconfigurar la señalización de la plataforma, según lo indique AAP.

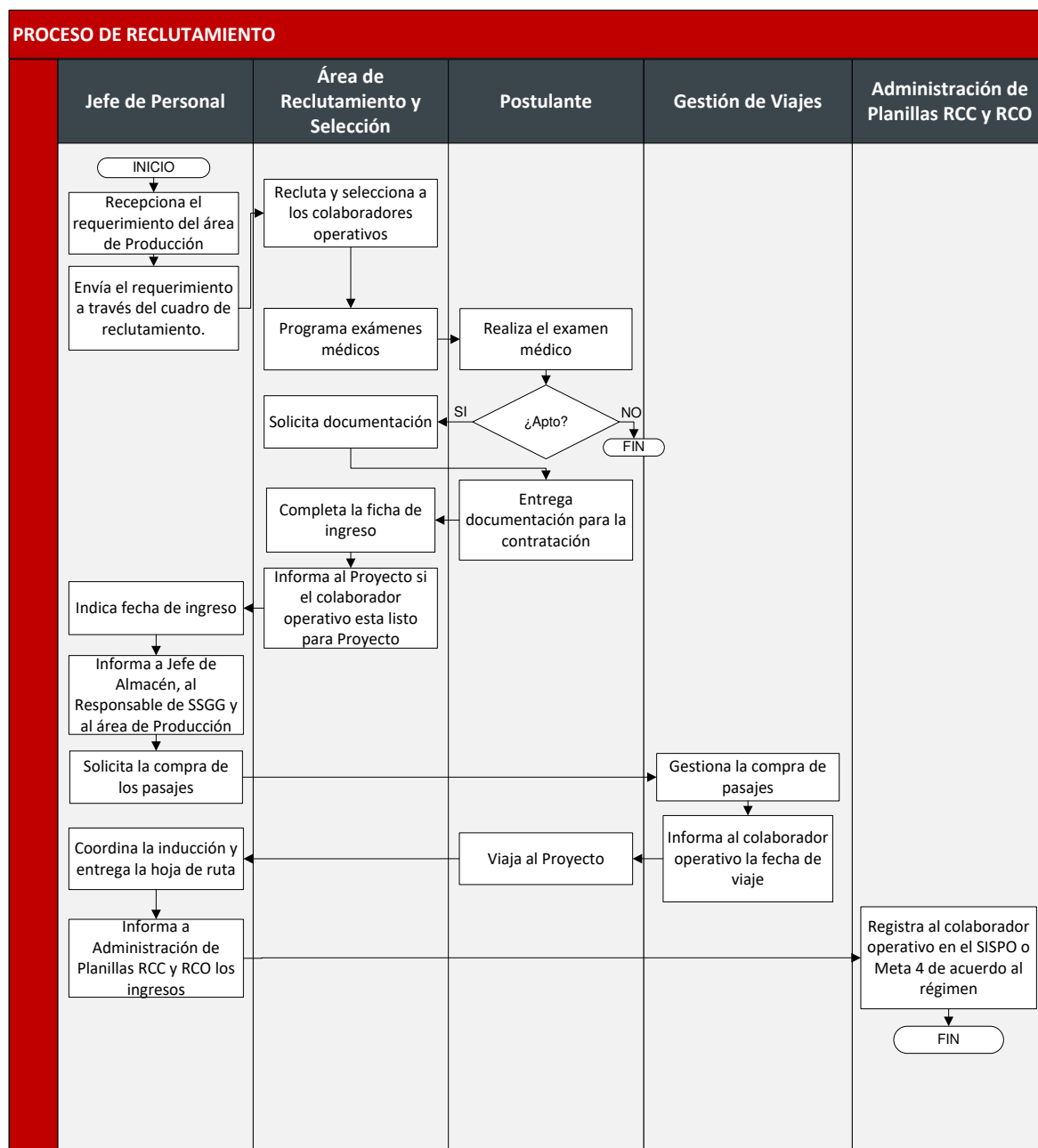
El acceso al helipuerto y a la base FAP, deberá de mantenerse operativo en todo momento. Cuando se deba intervenir los sectores aledaños y se pueda afectar la operación, se deberá de prever y coordinar con el área operacional de AAP y los respectivos usuarios con, al menos, una semana de anticipación.

Al final de cada jornada de trabajo, se deberá garantizar la demarcación horizontal mínima para que pueda operar el aeropuerto, según lo que indique el cliente AAP.

Anexo 6 Formato de solicitud de cambios

		Formato	Codigo:			
		Solicitud de Cambio				
1	Nombre del proyecto					
2	Fecha de solicitud					
3	Solicitante					
4	Tipología del cambio					
5	Descripción de la solicitud de cambios					
6	Justificación de la solicitud de cambios (costo y tiempo)					
7	Elaborado	Revisado	Aprobado			

Anexo 7 Proceso de Reclutamiento



Definiciones:

- RCC: Régimen de construcción civil
- RCO: Régimen común obrero
- Meta 4: Sistema de procesamiento de planillas RCO
- SISPO: Sistema de procesamiento de planillas RCC

Anexo 8 Formato de requerimiento de materiales

		FORMATO				Codigo
		REQUERIMIENTO DE MATERIALES				Fecha
REQUERIMIENTO DE MATERIALES						
NOMBRE DEL PROYECTO:						
FECHA RQ				FRENTE - PARTIDA		
N° DE RQ				N° SOL INTERNA		
SOLICITANTE				ACTIVIDAD		
Tiempos de atención:		Importacion (60 d)	Fabricación (30 d)	Normal (14 d)	Critico (7 d)	
ÍTEM	CÓDIGO DE MATERIAL	CANT.	U/M.	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL		FECHA NECESARIA EN PROYECTO
1						
<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div>Firma del Solicitante</div> <div>Firma de Control de Proyectos</div> <div>Firma de Gerencia</div> </div>						

Anexo 9 Formato de requerimiento de personal

		FORMATO						Codigo	
								Revision	
		REQUERIMIENTO DE COLABORADORES						Fecha	
REQUERIMIENTO N°								NRO. DE PROYECTO	
FECHA DE REQUERIMIENTO								PROYECTO	
EN NOMBRE DE								SOLICITADO POR	
CARGO:								CARGO	
GENERAL									
REGIM EN	RCC	TIPO DE MANO DE OBRA:				ORIGEN:			
	RCO				CALIFICADA				
	EMPLEADO				NO CALIFICADA				
ÍTEM	PERFIL LABORAL				CANTIDAD SOLICITADA	REQUERIDO PARA	FECHA EN OBRA	OBSERVACIONES	
	CATEGORÍA	OCUPACIÓN	ESPECIALIDAD	NIVEL					
1									
PARA REFERIDOS									
ÍTEM	DOCUMENTO DE IDENTIDAD		APELLIDO Y NOMBRES	PERFIL LABORAL			TELÉFONO		OBSERVACIONES
	TIPO	NÚMERO		CATEGORÍA	OCUPACIÓN	ESPECIALIDAD	FIJO	MÓVIL	
1	DNI								
<p>.....</p>						<p>.....</p>			
ING. GERENTE PROYECTO						ADMINISTRADOR DEL PROYECTO			

Anexo 10 Formato de cuadro comparativo

	OFERTA N° 1	OFERTA N° 2	OFERTA N° 3
RUC:			
NOMBRE DEL PROVEEDOR			
Nombre de contacto:			
Teléfono:			
Correo electrónico:			
Disponibilidad:			
Procedencia:			
Restricción:			
PROPUESTA ECONOMICA (SIN IGV):			
Servicios	Tarifa Soles	Tarifa Corporativa	Descuentos
Regimen:			
Cobertura con poliza de Res. Civil:			
Incluye exámenes médicos de ley:			
Tipo de comprobante de pago:			

Anexo 11 Formato de excepción

		FORMATO		Código	
		FORMATO DE EXCEPCIONES		Fecha	
Nombre del Proyecto				Vigencia del FEX / FEX Global:	
Área solicitante				Desde:	
Usuario Solicitante				Hasta:	
Descripción detallada del requerimiento de compra y servicio:					
Proveedor:					
RUC:			<input type="checkbox"/> Global	<input type="checkbox"/> Única vez	
Razón Social:					
Alcance de la compra:	Moneda:	<input type="checkbox"/> Soles (S/.)	<input type="checkbox"/> Monto ESTIMADO		
		<input type="checkbox"/> Dólares (USD)	<input type="checkbox"/> Monto DEFINITIVO		
Item	Cantidad	Unidad	Descripción	P.Unitario	
1					
			Valor Total (sin IGV)	0.00	
Tipo de Excepción:					
<input type="checkbox"/>	Pedido de Urgencia / Emergencia.				
<input type="checkbox"/>	Proveedor Único en el mercado / Monopolios, Oligopolios.				
<input type="checkbox"/>	Proveedor / Marca designada por el Cliente Final.				
<input type="checkbox"/>	Proveedor con menos de un año de antigüedad en el mercado				
Elaborado por:		Aprobado por Gerencia:			
Nombre:			Nombre:		
Cargo:			Cargo:		

BIBLIOGRAFÍA

- ACS (2020). *Declaración de anticorrupción*. Recuperado de <https://www.grupoacs.com/compliance/introduccion/>.
- Amo F. (2010). *El Cuadro de Mando Integral*. Madrid: ESIC Editorial.
- Andina (14 de febrero 2020). Economía peruana creció 2.16% en 2019 y acumuló 21 años de expansión continua. *Andina Agencia Peruana de Noticias*. <https://andina.pe/agencia/noticia-economia-peruana-crecio-216-2019-y-acumulo-21-anos-expansion-continua-785082.aspx/>.
- Aranzazu, J. & Gómez, M. (2020). “*Diseño de una oficina de gestión de proyectos (PMO) para la empresa constructora RIVA SA*”. Tesis para obtener el grado de magíster en Gerencia de Proyectos. Universidad EAFIT, Colombia.
- Arce, S. & López, H. (2010). Valoración de la gestión de proyectos en empresas de Bogotá. Nivel de madurez en gestión de proyectos. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (69), 60-87. ISSN: 0120-8160. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=206/20619966004>.
- BBC News Mundo (10 de abril 2019). PPK: ordenan 10 días de cárcel preliminar para el expresidente peruano Pedro Pablo Kuczynski por el caso Odebrecht. *BBC News Mundo*. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-47882786>.
- BCRP (2019). *Indicadores Económicos. IV Trimestre 2019*. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Estadisticas/indicadores-trimestrales.pdf/>
- Bechtel (2020). *Ética y cumplimiento*. Recuperado de <https://www.bechtel.com/about-us/ethics-compliance/>.
- Bedoya, E. (2003). *La nueva gestión de personas y su evaluación de desempeño en empresas competitivas*. Tesis para optar el título de Maestría en Administración de Gestión de Personal, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.
- Castaño, J. Arias, L. & Lanzas, A (2006). Un cuadro de mando integral para la gestión del conocimiento. *Scientia Et Technica*, XII (31),153-158. ISSN: 0122-1701. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=849/84911639027>
- Chiavenato, I. (2007). *Introducción a la teoría general de la Administración*. México: Interamericana Editores.
- Cconislla, J. (2018). “*Diseño de un sistema de control de gestión estratégica para una pequeña empresa constructora aplicando la metodología del cuadro de mando*

- integral*”. Tesis para obtener el título de Ingeniero Civil. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.
- CSCEC (2020). *Códigos de conducta*. Recuperado de <https://english.cscec.com/CulturalBrand/BrandStory/>.
- Davila, R. (2013). *La capacitación y la responsabilidad social empresarial*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC) Sinergia e Innovación.
- Deloitte (2018). *Global Powers of Construction 2017*. Madrid: Departamento de Desarrollo Deloitte.
- Dornbusch, R. Fischer, S. y Startz, R. (2015) *Macroeconomía* (12 va Ed.). México: Interamericana Editores.
- Drucker, P. (1992). *La gerencia: tareas, responsabilidades y prácticas*. Buenos Aires: El Ateneo.
- Durand, F. (2018). *Odebrecht, la empresa que capturaba gobiernos*. Perú: Fondo Editorial de la PUCP.
- Ehrhardt, M. & Brigham, E. (2007). *Finanzas Corporativas*. México: Cengage Learning Editores.
- Ernst & Young (2019). *¿Cómo se están adaptando las empresas de construcción e ingeniería al entorno digital?* España: Ernst & Young, S.L.
- Gestión (18 de julio 2018). Las cinco tecnologías que están cambiando el sector construcción. *Diario Gestión*. <https://gestion.pe/fotogalerias/cinco-tecnologias-cambiando-sector-construccion-238741-noticia/?ref=gesr&foto=9/>
- Gestión (25 de junio de 2017). Plan de reconstrucción del Perú de S/ 20,000 millones estará listo a fines de agosto. *Diario Gestión*. <https://gestion.pe/economia/plan-reconstruccion-peru-s-20-000-millones-estara-listo-fines-agosto-138056-noticia/>.
- Gordillo, V. (2014). *Evaluación de la gestión de proyectos en el sector construcción del Perú*. Tesis para obtener el título de Máster en Diseño, Gestión y Dirección de Proyectos. Universidad de Piura.
- Graña, J. (2014) *El estilo Graña y Montero*. Perú: Barclay Editores.
- GyM (2019). Página web oficial de GyM SA. <https://www.gym.com.pe/inicio/>
- Harris, J. (1986). *Administración de recursos humanos*. México: Limusa.
- Hearst (14 de junio 2016). *Las 6 tecnologías que revolucionan el sector de la construcción*. Recuperado de <https://www.emprendedores.es/gestion/a61375/nuevas-tecnologias-construccion/>.

- Hidalgo, P. (2013). *“Modelo de gestión y administración de proyectos operacionales”*. Tesis para obtener el grado de magíster en gestión y dirección de empresas. Universidad de Chile.
- Horngren, C. (2010) *Contabilidad* (8 va Ed.). México: Pearson.
- Huaman, W. (2003). *Ingeniería en la capacitación de operarios para la industria de la confección Textil*. Tesis para optar el título de Ingeniero Industrial, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.
- Hurtado, I. & Toro, G. (2001) *Paradigmas y Métodos de Investigación en Tiempos de Cambio* (4ta ed). Valencia-Venezuela: Episteme Consultores Asociados.
- INACAL – Instituto Nacional de Calidad (2017). *Sistemas de gestión antisoborno*. Lima: Ministerio de la Producción.
- INEI (2019) *Estadísticas económicas, principales indicadores macroeconómicos en construcción*. Recuperado de <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/economia/>.
- IPSOS (2018). *Estadística Poblacional, el Perú en el 2018*. Recuperado de <https://www.ipsos.com/es-pe/estadistica-poblacional-el-peru-en-el-2018/>.
- ISOTOOLS (2019). *¿Cómo gestionar la debida diligencia?* Recuperado de <https://www.isotools.org/2019/08/06/como-gestionar-la-debida-diligencia/>.
- Jones, S. (1985). “The analysis of depth interviews”. In R. Walker (Ed.), *Applied Qualitative Research*. UK Gower: Aldershot.
- Kaplan, R., & Norton, D. (2000). *El cuadro de mando integral*. España: Ediciones Gestión.
- Kaplan, R., & Norton, D. (2009). *El cuadro de mando Integral*. Barcelona: Grupo Planeta.
- La República (08 de mayo 2018). La investigación a Ollanta y Nadine recién se aceleró a partir de marzo último. *Diario la República*. <https://larepublica.pe/politica/1239532-investigacion-ollanta-nadine-recien-acelero-partir-marzo-ultimo/>.
- La República (14 de febrero 2020). Economía peruana creció en 2,16% en el 2019, según INEI. *Diario la República*. <https://larepublica.pe/economia/2020/02/14/pbi-economia-peruana-crecio-en-216-en-el-2019-segun-inei/>.
- Lawrence, G., & Chad, Z. (2012). *Principios de Administración Financiera*. México: Pearson.

- Maguiña, S. Obando, D. & Gustavo, S. (2014). “*Gerencia de la construcción del Edificio Multifamiliar Quiñones utilizando el estándar guía del PMBOK del PMI*”. Tesis para obtener el grado de magíster en administración y dirección de proyectos. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima.
- Mañico, R. (2015). “*Modelo de gestión de control de costos, en la industria de la construcción, bajo el enfoque del PMI-PMBOK*”. Tesis para obtener el grado maestro en Ingeniería Industrial. Universidad Ricardo Palma, Lima.
- Martinez, D. & Milla, A. (2012). *La elaboración del plan estratégico a través del Cuadro de Mando Integral*. España: Ediciones Díaz de Santos.
- Miranda, L. Neira, E. Torres R, & Valdivia, R. (2018). Cambio Climático: La construcción sostenible en el Perú. *Economía & sociedad*, 95(1), 38 – 47. http://www.cies.org.pe/sites/default/files/files/articulos/economiasociedad/la_construccion_sostenible_en_el_peru.pdf.
- Ordóñez, L. (10 de agosto del 2015). Los factores de riesgo: separando la paja del grano. Recuperado de *Diario Gestión* <https://gestion.pe/blog/bitacora-bursatil/2015/08/los-factores-de-riesgo-separando-la-paja-del-grano.html/?ref=gesr>.
- Pérez, J. (2010). *Gestion por procesos*. España: ESIC Editorial.
- Pereyra, M. (2012). La construcción del líder. *Apuntes universitarios* 2(2), 29 – 38. Recuperado de https://revistas.upeu.edu.pe/index.php/ra_universitarios/article/view/17.
- Porret, M. (2010) *Gestión de personas* (4ta Ed.). España: ESIC Editorial.
- Prialé, G. (03 de agosto de 2016). ¿Sabes cómo armar tu presupuesto? *Diario Gestión*. Recuperado de <https://gestion.pe/blog/gestiona-tus-finanzas/2016/08/sabes-como-armar-tu-presupuesto.html/>.
- Project Management Institute (2017) *Project Management Base of Knowledge 6ta edición*. EEUU: PMI Inc.
- Quonext (2018). *Transformación digital de la Construcción: el cimiento más sólido*. Recuperado de <https://www.quonext.com/blog/transformacion-digital-construccion/>.
- Robbins, S. (1999). *Comportamiento Organizacional* 8ª Edición. México: Editorial Prentice Hall.

- Rodrigues, A. (2016). *Culturas organizativas, Cuadro de Mando Integral y performance empresarial en las Pequeñas y Medianas Empresas del norte de Portugal*. Tesis para obtener el título de Doctor en ciencias económicas y empresariales. Universidad de Valladolid, España.
- Romero, P. Romero, C. & Rojas, K. (2013) La Filosofía de la Ingeniería en el Contexto de la Formación del Ingeniero. *Revista inge@uan*. ISSN on line: 2346-1446 Vol. 4 No. 7 pp 12-13 julio - diciembre de 2013.
- RPP Noticias (19 de julio 2018). Miles participaron en la "Marcha contra la corrupción" en varias ciudades del país. *RPP Noticias*. <https://rpp.pe/lima/actualidad/colectivos-llegan-a-plaza-san-martin-para-iniciar-marcha-contra-la-corrupcion-noticia-1137837?ref=rpp>.
- Skanska (2020). *Sustentabilidad*. Recuperado de <https://group.skanska.com/sustainability/sustainability-focus-areas/ethics/>.
- Souto, J. (2015). Gestión de una Cultura de Innovación Basada en las Personas. *Journal of Technology Management & Innovation*, 10(3), 60-65.
- Sumaiyah, A., & Mahmood, M. (2011). The relationship between business model and performance of manufacturing small and medium enterprises in Malaysia. *African Journal of Business Management*, 5(22), 1. Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/b4f8/62e0c26f4029fd9fa62a7209891d7a50a342.pdf>.
- Talavera, H. (2016). *Sobre la triple restricción de los proyectos*. <https://gerens.pe/blog/triple-restriccion-proyectos/>.
- Taylor, S. J. & Bogdan, R. (1987) *Introducción a los Métodos Cualitativos de Investigación*. España: Grupo Planeta.
- Van Horne, J. & Wachowicz, J. (2010). *Fundamentos de Administración Financiera*. México: Pearson.
- Velasco, M. (2018). *Compliance Penal*. España: Interconsulting Bureau S.L.
- Velásquez, D. (2009). *Propuesta de implementación de un sistema de gestión de calidad ISO 9001:2000 en el Club Tennis de Miraflores*. Tesis para optar el Título de Ingeniero Industrial, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.
- Vinci (2020). *Organización*. Recuperado de <https://vinci-construction.com/es/quienes-somos/#organizacion/>.
- Yin, R. (1989). *Case Study Research: Design and Methods, Applied social research*

Methods Series. Newbury Park CA: Sage.

Yong, N. (25 de Julio de 2016). Claves para entender el Lavado de Activos. *Diario Gestión*. Recuperado de <https://gestion.pe/blog/brujula-de-gestion-empresarial/2016/07/claves-para-entender-el-lavado-de-activos.html/>.